

**PEMANFAATAN RUANG PESISIR
DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) TEGALSARI
KOTA TEGAL YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN**

TESIS

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-2

**Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro
Program Studi : Magister Manajemen Sumber Daya Pantai**



Diajukan oleh :
PRANOTO
K4A002024

Kepada

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
2004**

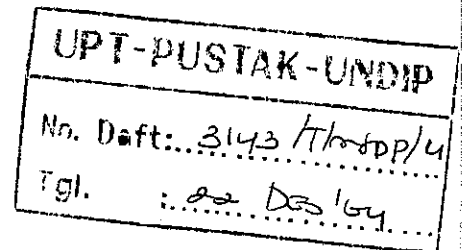
IPT-PUSTAK-UNDIP

LEMBAR PENGESAHAN

PEMANFAATAN RUANG PESISIR DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) TEGALSARI KOTA TEGAL YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN

Dipersiapkan dan disusun oleh :

PRANOTO
K 4A002024



Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal : 15 Juni 2004

Pembimbing I,

Prof. DR. Ir. SUPRIHARYONO, MS.

Penguji I,

Ir. ASRIYANTO, DFG, MS.

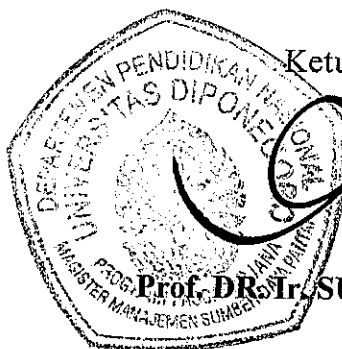
Pembimbing II,

DR. Ir. AGUS HARTOKO, MSc.

Penguji II,

Ir. ENDANG ARINI, MSi.

Ketua Program Studi,



Prof. DR. Ir. SUTRISNO ANGGORO, MS.

Teruntuk isteriku tercinta
Yanuarti Puji Rahayu
dan anak-anakku tersayang :
▪ *Rani Hapsari*
▪ *Tribuwana Septi Cempaka*
▪ *Sissy Isyana Pramesti*

... terima kasih atas dukungan,
do'a dan kerelaannya berkorban.

PRANOTO. K4A002024. The Utilization of Coastal Zone at Fish Landing Place (PPI) Tegalsari Tegal Which Environmental Insight. (Leader : SUPRIHARYONO and AGUS HARTOKO).

ABSTRACT

Tegal is a coastal town which located at North Central Jawa Coast with total area about 38.5 square kilometres, length of coastal line 10.5 kilometres and total of occupant 242,067 persons. Tegal coastal zones was utilized for many economic interest by roundabout's society, that are activities at commerce harbour, fishing port / fish landing place, brackish water aquaculture, fish handling and proccessing, sea tourism, maritime industries and dwelling place. Utilization of that coastal zone is agree with Tegals's Public Program of Zoning System (RUTR), where is Tegal city divided into 7 (seven) of City Zone's Part (BWK), there are BWK-A to BWK-G, and the coastal zone is part of BWK-A.

The research which located on the Fish Landing Place (PPI) Tegalsari Tegal is to aim at : (1) to know the utilization level of PPI Tegalsari Tegal ; (2) to know the strategy utilization of PPI Tegalsari Tegal; and also (3) to know the invironmental influences as result of PPI utilization to environment of coastal zone and directly connected with PPI's zone. The coastal zone which directly connected with the district of PPI Tegalsari are area of dwelling place, area of fish proccessing and handling, area of brackish water aquaculture and sea area as fishing ground for some Tegal's fishermen.

The methods of the research is description analyze, where the primary data found by observation, interview and giving questionnaire to respondents, that's are the PPI users, environment societies also the fisheries agents arround the PPI area. The sampling method use Purposive Random Sampling, where the respondents appoinment based in connection with subject matter for research and they are represent of key groups. The data analyze about level of position PPI's utilization using The Internal Matrix and External Matrix, and moving continuoustly to General Electric (GE) Matrix for conclude the PPI's position and level's utilization. To answer the hypotesa about the level utilization and influence of PPI's utilization to roundabout of coastal zones, using the Chi-Square (χ^2) formula, whereas to know the strategy of PPI's utilization using SWOT + S (olution) analyze.

The result of the research about the level of PPI's utilization show that based on GE Matrix analyze, found the score 2.70 for Internal Matrix, it means the level of PPI's utilization at the Equally position nearly to Strong and the utilization's strategy at the Growth position to exceed horizontal integration, its means that utilization of coastal zone at PPI Tegalsari Tegal still possible to enlarge better with optimalization using of resource and its facilities. While for

External Matrix found score 2.80, it means the level of PPI's utilization at the Equally position nearly Great with opportunity more dominance than threat, and strategy at the Stability position which means that the utilization of PPI Tegalsari be hope the primary equality approximation between performer and PPI's users.

The hypotesa's test result about PPI's utilization found the value of Chi-Square χ^2 (count) = 1.750 < χ^2 (table) of $\alpha_{(0,05)} = 7,815$ and $\alpha_{(0,01)} = 11,345$. Its means that coastal zone at PPI Tegalsari Tegal have been utilized agree with construction allocation. Whereas based on SWOT + S analyze, its found 4 (four) main strategy for PPI's utilization, that are : (1) utilization optimized for the coastal zone and all facilities, also to enlarge the capital's invesment for increasing the fungtion of PPI for roundabouts societies; (2) increasing quality and to complete menpowers quantity of PPI's resources for more leading on the global market competition ; (3) enlarging the sectoral and intersectoral cooperation to make PPI Tegalsari as a Growth Center of fisheries developing in the district : and (4) clear and certain law enforcement also improve the societies although stake holders on the utilization of PPI which environmental insight. Whereas the result of influence test of PPI Tegalsari utilization to roundabout coastal zone found value of the Chi-Square χ^2 (count) = 16.5 < χ^2 (table) of $\alpha_{(0,05)} = 41,337$ and $\alpha_{(0,01)} = 48,278$. The fact is prove that utilization of coastal zone at PPI Tegalsari Tegal didn't make the damage results or negative results for roundabout coastal zones and societies. •

PRANOTO. K4A002024. Pemanfaatan Ruang Pesisir di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal Yang Berwawasan Lingkungan. (Pembimbing : SUPRIHARYONO dan AGUS HARTOKO).

ABSTRAK

Kota Tegal merupakan kota pesisir yang berada di Pantai Utara Jawa dengan luas wilayah 38,5 km², panjang garis pantai 10,5 km dengan jumlah penduduk 242.067 jiwa. Wilayah pesisir Kota Tegal dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan ekonomi masyarakatnya, seperti aktivitas pada pelabuhan kapal niaga, pelabuhan perikanan/pangkalan pendaratan ikan, pertambakan, pengolahan hasil perikanan, pariwisata bahari, industri maritim dan pemukiman penduduk. Pemanfaatan wilayah pesisir tersebut sesuai dengan RUTR Kota Tegal, dimana wilayah Kota Tegal dibagi dalam 7 (tujuh) Bagian Wilayah Kota (BWK) yaitu BWK-A hingga BWK-G, dan wilayah pesisir merupakan kawasan BWK-A.

Penelitian yang mengambil lokasi pada ruang pesisir di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal ini bertujuan untuk : (1) mengkaji sejauhmana tingkat pemanfaatan PPI Tegalsari; (2) menganalisis strategi pemanfaatan PPI Tegalsari ; serta (3) mengkaji sejauhmana perubahan lingkungan yang ditimbulkan sebagai akibat pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap ruang-ruang pesisir yang berada disekelilingnya dan berhubungan langsung dengan PPI tersebut. Adapun ruang pesisir yang berhubungan langsung dengan PPI Tegalsari adalah ruang pemukiman, ruang pengolahan hasil perikanan, ruang tambak dan ruang laut sebagai daerah penangkapan ikan bagi sebagian nelayan setempat.

Penelitian menggunakan metode deskriptif analitis, dimana data primer diperoleh dengan observasi langsung dilapangan dan wawancara serta pemberian kuesioner bagi para responden yaitu para pengguna PPI, masyarakat sekitar dan atau pelaku usaha perikanan disekitar PPI. Penentuan sampel menggunakan metode *Purposive Random Sampling*, dimana responden ditentukan berdasarkan keterkaitannya dengan materi penelitian dan merupakan kelompok kunci (*key groups*). Analisis data tentang tingkat pemanfaatan ruang menggunakan Matriks Internal dan Matriks Eksternal dengan penelusuran berlanjut ke Matriks *General Electric (GE)* untuk menentukan tingkat dan posisi pemanfaatan PPI. Untuk menjawab hipotesa tentang tingkat pemanfaatan ruang dan pengaruh pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap ruang pesisir disekitarnya digunakan uji Chi-Kuadrat (χ^2), sedangkan untuk mengetahui strategi pemanfaatan PPI digunakan analisis SWOT+S(olution).

Hasil penelitian tentang tingkat pemanfaatan PPI menunjukkan bahwa berdasarkan Matriks *GE*, diperoleh skor 2,70 untuk Matriks Internal, yang berarti tingkat pemanfaatan pada posisi Rata-rata mendekati Kuat dengan strategi pemanfaatan pada posisi Pertumbuhan melalui integrasi horisontal, artinya pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal masih mungkin dikembangkan untuk lebih baik lagi dengan melalui optimalisasi pemanfaatan sumberdaya dan sarana prasarana yang dimiliki. Sementara untuk Matriks Eksternal diperoleh skor 2,80 yang berarti tingkat pemanfaatan pada posisi Rata-rata mendekati Besar dengan peluang lebih dominan daripada ancaman, dan strategi pada posisi Stabilitas yang berarti pemanfaatan PPI hendaknya tetap mengedepankan pendekatan kebersamaan antara pengelola dan pemakai jasa PPI.

Uji hipotesa tentang pemanfaatan PPI diperoleh nilai Chi-Kuadrat (χ^2) hitung sebesar $1,750 < \text{dari } \chi^2 \text{ tabel } \alpha_{(0,05)} = 7,815 \text{ dan } \alpha_{(0,01)} = 11,345$. Hal ini berarti bahwa Ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal telah dimanfaatkan sesuai dengan peruntukan pembangunannya. Selanjutnya berdasarkan analisis SWOT + S, maka diperoleh 4 (empat) strategi utama pemanfaatan PPI Tegalsari yaitu : (1) Optimalisasi pemanfaatan ruang dan sarana prasarana serta memperluas penanaman modal guna peningkatan peran PPI bagi masyarakat ; (2) Meningkatkan kualitas dan memenuhi kuantitas sumber daya manusia PPI untuk lebih berperan dalam persaingan pasar global. (3) Memperluas kerjasama sektoral dan intersektoral dalam upaya menjadikan PPI Tegalsari sebagai Pusat Pertumbuhan dan pengembangan perikanan diwilayahnya ; dan (4) Penegakan hukum / peraturan yang jelas dan tegas serta meningkatkan peran serta masyarakat maupun *stake holders* dalam pemanfaatan PPI yang berwawasan lingkungan. Sedangkan hasil uji pengaruh pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap ruang pesisir disekitarnya diperoleh nilai $\chi^2 \text{ hitung} = 16,5 < \text{dari } \chi^2 \text{ tabel } \alpha_{(0,05)} = 41,337 \text{ dan } \alpha_{(0,01)} = 48,278$. Hal tersebut membuktikan bahwa pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal tidak menimbulkan dampak yang merugikan atau dampak negatif bagi ruang-ruang pesisir disekelilingnya maupun masyarakat disekitarnya. •

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian dalam rangka penyusunan Tesis ini. Penyusunan Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai Derajat Sarjana S-2 pada Program Studi Magister Manajemen Sumber Daya Pantai, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini kami mengambil judul/topik : **Pemanfaatan Ruang Pesisir Di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal Yang Berwawasan Lingkungan.** Topik yang menitikberatkan pada penelitian tentang Manajemen Konservasi Sumberdaya Pantai ini membahas perihal implementasi pemanfaatan ruang pesisir yang berwawasan lingkungan serta berorientasi keterpaduan pengelolaan antar sektor.

Dengan telah selesainya penyusunan Tesis ini, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. DR. Ir. Supriharyono, MS dan Bapak DR. Ir. Agus Hartoko, MSc. selaku Pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
2. Bapak Ir. Asriyanto, DFG, MS. dan Ibu Ir. Endang Arini, M.Si. selaku Penguji.
3. Bapak Prof. DR. Ir. Sutrisno Anggoro, MS., selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Sumber Daya Pantai, Program Pasca Sarjana UNDIP Semarang.
4. Segenap civitas akademika pada Program Magister Manajemen Sumber Daya Pantai, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang dan semua pihak yang telah membantu selama penelitian lapang maupun dalam penyusunan Tesis ini.

Akhirnya guna lebih menyempurnakan tulisan ini kami dengan senang hati menerima masukan, sumbang saran maupun kritik yang konstruktif dari semua pihak.

Semarang, 15 Juni 2004

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR ILUSTRASI	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	11
1.4. Manfaat Penelitian	11
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	12
 II. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Batasan Pesisir Bagi Perencanaan Tata Ruang	14
2.2. Azas dan Prinsip Dasar Perencanaan Tata Ruang	16
2.3. Tata Ruang Pesisir Kota Tegal	17
2.4. Pendekatan Penataan Ruang	19
2.5. Pemanfaatan Ruang Pesisir	20
2.6. Pembangunan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal	21
2.7. Pembangunan Wilayah Pesisir Berwawasan Lingkungan	22
 III. METODE PENELITIAN	25
3.1. Materi Penelitian	25
3.2. Metode Penelitian	25

3.2.1. Data Primer	26
3.2.2. Data Skunder	28
3.3. Analisis Data	28
3.3.1. Analisis Strategi dan Tingkat Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari.....	29
3.3.2. Analisis Pengaruh Kegiatan pada Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Terhadap Lingkungan Disekitarnya	40
3.4. Hipotesis	41
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian	45
4.1.1. Kondisi Geografis Daerah penelitian.....	45
4.1.2. Kondisi Hidrooseanografi dan Lingkungan Perairan....	46
4.1.3. Mata Pencanharian Penduduk Daerah penelitian.....	48
4.2. Pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal	50
4.2.1. Produksi Perikanan tangkap di Kota Tegal	51
4.2.2. Jumlah Kapal yang Mendarat di PPI Kota Tegal.....	58
4.2.3. Jumlah Nelayan yang Memanfaatkan PPI di Kota Tegal	62
4.2.4. Jumlah Kapal Penangkapan Ikan di Kota Tegal	63
4.2.5. Sarana Prasarana PPI Tegalsari Kota Tegal	64
4.3. Analisis Tingkat Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari	67
4.4. Analisis Strategi Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari	72
4.5. Analisis Pengaruh Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Terhadap Ruang Pesisir Disekitarnya.....	82
4.5.1. Analisis Pengaruh Pemanfaatan PPI Terhadap Ruang Tambak.....	86
4.5.2. Analisis Pengaruh Pemanfaatan PPI Terhadap Ruang Laut.	88

4.5.3. Analisis Pengaruh Pemanfaatan PPI Terhadap Ruang Pemukiman	89
4.5.4. Analisis Pengaruh Pemanfaatan PPI Terhadap Ruang Pengolahan Hasil Perikanan	92
4.5.5. Analisis Chi-Kuadrat Untuk Mengetahui Pengaruh Pemanfaatan PPI Tegalsari Terhadap Ruang Pesisir Disekitarnya.....	93
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
5.1. Kesimpulan	98
5.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	105
RIWAYAT HIDUP.....	149

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Nilai Ruang Pesisir Penerima Dampak Kegiatan PPI Tegalsari Kota Tegal	41
2.	Mata Pencanharian Penduduk Desa Tegalsari Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal	49
3.	Produksi Perikanan Laut Di Kota Tegal Tahun 1999 – 2003...	51
4.	Nilai Produksi Perikanan Laut di Kota Tegal Tahun 1999-2003	54
5.	Jumlah Kapal Penangkapan Ikan Jenis Kapal Motor Yang Berpangkalan Di PPI Kota Tegal Tahun 2001 – 2003	59
6.	Jumlah Nelayan Pengguna PPI Di Kota Tegal Tahun 2003	62
7.	Jumlah Kapal Tangkap Yang Mendarat Di PPI Kota Tegal Tahun 2002 – 2003	64
8.	Sub Ruang Dan Sarana Prasarana PPI Tegalsari Kota Tegal Beserta Fungsi Perikanannya	65
9.	Skor Tingkat Pemanfaatan PPI Tegalsari	68
10.	Bobot Pemanfaatan Sub Ruang dan Sarana Prasarana Pada PPI Tegalsari	68
11.	Frekuensi Observasi dan Frekuensi Harapan Dalam Pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal	70
12.	Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS)	73
13.	Matriks Faktor Strategi Eksternal (EFAS).....	76
14.	Matriks SWOT	79
15.	Matriks SWOT + S	80
16.	Bentuk Hubungan Antar Ruang Pesisir Di Kawasan PPI Tegalsari Kota Tegal	85
17.	Luas Tambak dan Jumlah Petambak di Kota Tegal	87

18.	Kualitas Udara di Lokasi PPI Tegalsari dan Di Wilayah Pemukiman Penduduk Sekitarnya	90
19.	Jenis dan Jumlah Usaha Pengolahan Hasil Perikanan di Kota Tegal Tahun 1999 – 2003	92
20.	Tingkat Pengaruh Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Terhadap Ruang Pesisir di Sekitarnya	95
21.	Frekuensi Observasi dan Frekuensi Harapan Pengaruh Pemanfaatan PPI Tegalsari Terhadap Ruang Pesisir Lainnya ...	95

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Bagan Alur Pemikiran Dalam Pemanfaatan Ruang Pesisir Di PPI Tegalsari Kota Tegal	9
2.	Skema Pendekatan Masalah	10
3.	Grafik Perkembangan Produksi Perikanan Laut di Kota Tegal Tahun 1999 – 2003	54
4.	Grafik Perkembangan Nilai Produksi Perikanan Laut di Kota Tegal Tahun 1999 – 2003	58
5.	Matriks General Electric	75
6.	Pola Hubungan Antara Ruang PPI Tegalsari Kota Tegal Dengan Ruang Pesisir Disekitarnya	84

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Peta Tata Guna Lahan di Kawasan Pantai Kota Tegal.	105
1.	Peta Pembagian Wilayah Kota (BWK) Berdasarkan RUTR Kota Tegal	106
3.	Peta Kawasan PPI Tegalsari Kota Tegal	107
4.	Lampiran SK.Walikota Madya Dati II Tegal No. 593.3/00005 Tanggal 26 Januari 1998 tentang Penetapan Lokasi PPI Tegalsari Kota Tegal	108
5.	Kondisi Kualitas Air di Perairan Sungai, Pantai dan Laut Tegal (Parameter Khusus dan Kimiawi)	109
6.	Kondisi Kualitas Air di Perairan Sungai, Pantai dan Laut Tegal (Parameter Fisis dan Kimiawi)	110
7.	Kondisi Kualitas Air di Perairan Tambak (Parameter Khusus Dan Kimiawi)	111
8.	Kondisi Kualitas Air di Perairan Tambak (Parameter Fisis dan Kimiawi)	112
9.	Rekapitulas Hasil Kuesioner Tentang Pengaruh Pemanfaatan PPI Tegalsari Terhadap Ruang Tambak	113
10.	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Tentang Pengaruh Pemanfaatan PPI Tegalsari Terhadap Ruang Pemukiman	114
11.	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Tentang Pengaruh Pemanfaatan PPI Tegalsari Terhadap Ruang Pengolahan Hasil Perikanan ...	115
12.	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Tentang Pengaruh Pemanfaatan PPI Tegalsari Terhadap Ruang Laut (Kegiatan Penangkapan Ikan)	116

13	Rekapitulasi Data Pembobotan Variabel Internal Strategi Pemanfaatan Ruang PPI	117
14	Rekapitulasi Data Pembobotan Variabel Eksternal Strategi Pemanfaatan Ruang PPI	118
15	Rekapitulasi Data Tingkat Pemanfaatan Sub Ruang dan Sarana Prasarana PPI Tegalsari Kota Tegal	119
16	Rekapitulasi Nilai (Tingkat Peranan) Sub-Ruang dan Sarana Prasarana PPI Tegalsari Kota Tegal	121
17	Rekapitulasi Nilai Berdasarkan Tingkat Pengaruh Dampak Kegiatan PPI Tegalsari Kota Tegal	123
18	Analisis Chi-Kuadrat Tingkat Pemanfaatan Ruang Pesisir Di PPI Tegalsari Kota Tegal.....	124
19.	Analisis Chi-Kuadrat Pengaruh Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal Terhadap Ruang Pesisir Disekitarnya	125
20.	Histogram Jumlah Usaha Pengolahan Hasil Perikanan Di Kota Tegal Tahun 1999 – 2003	126
21.	Kuesioner Nilai Sub Ruang/Sarana Prasarana PPI Tegalsari Kota Tegal	127
22.	Kuesioner (Checklist, \checkmark) Untuk <i>Stake Holders</i> dan Pengguna PPI Tegalsari Kota Tegal Serta Masyarakat Sekitarnya	129
23.	Kuesioner Strategi Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal	135
24.	Kuesioner Tingkat pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal.	141
25.	Kuesioner Nilai Ruang Pesisir Penerima Dampak Kegiatan PPI Tegalsari Kota Tegal.	143
26.	Foto-Foto Sarana Prasarana dan Aktivitas Pemanfaatan Ruang Pesisir Di PPI Tegalsari Kota Tegal	144

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar didunia, yang memiliki sekitar 17.508 buah pulau yang membentang dari barat ke timur sepanjang ± 5.140 km dan lebar 1.949 km. Luas daratan keseluruhan $\pm 22.027.087$ km² dan garis pantai semua pulau sepanjang ± 81.791 km, dengan laut seluas $\pm 5,8$ juta km². Kawasan laut meliputi areal seluas 75 % dari seluruh wilayah Republik Indonesia dan hanya 25 % wilayah yang berupa kawasan daratan. Sementara itu Indonesia juga memiliki hak atas kekayaan alam pada Zona Ekonomi Eklusif (ZEE) seluas 2,7 km², serta hak pengelolaan, pemanfaatan dan perlindungan kekayaan alam yang terkandung didalamnya. Dalam hal ini pengelolaan, pemanfaatan maupun upaya perlindungannya harus tetap memperhatikan daya dukung lingkungan dan dilaksanakan secara bijaksana. (Dahuri *et al*, 1996; Supriharyono, 2002; Piers, 2001; Direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil / Ditjen PPPK, 2002).

Potensi sumberdaya diwilayah pesisir yang cukup berlimpah, meliputi sumberdaya hayati (yang dapat diperbaharui) dan non-hayati (yang tidak dapat diperbaharui), energi kelautan dan jasa-jasa lingkungan laut yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Bahkan jika sumberdaya tersebut tidak

dimanfaatkan secara baik dan bijaksana, tidak mustahil akan dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan pesisir dan laut. Hal inilah yang merupakan salah satu penyebab terjadinya degradasi lingkungan kawasan pesisir maupun laut.

Sementara wilayah pesisir beserta sumberdaya alamnya memiliki arti penting bagi pembangunan ekonomi, karena kawasan pesisir merupakan kawasan yang secara hayati sangat produktif, dan sekitar 85 % dari biota laut tropis kehidupannya bergantung pada ekosistem pesisir, seperti mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan estuari (Berbick, 1982 *dalam* SK Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.10/MEN/2002 Tentang Pedoman Umum Perencanaan Pengelolaan Pesisir Terpadu). Oleh sebab itu, jika ingin mempertahankan kelestarian dan profitabilitas perikanan serta pariwisata bahari di Indonesia, maka merawat kualitas dan daya dukung lingkungan kawasan pesisir menjadi sangat penting. Termasuk didalamnya adalah penataan ruang wilayah pesisir yang benar-benar harus memperhatikan sumberdaya alam dan daya dukung lingkungan dengan mempertimbangkan kebutuhan masyarakat setempat.

Namun demikian disisi lain wilayah pesisir masih menyimpan sejumlah persoalan kritis yang terkait dengan persoalan ekologi, sosial-ekonomi, serta kelembagaan. Persoalan ekologi dapat dicermati dari fenomena rusaknya terumbu karang, hutan mangrove, pencemaran, tangkap lebih (*over fishing*), abrasi pantai, serta degradasi fisik habitat pesisir lainnya. Sementara itu persoalan sosial-ekonomi terlihat dari adanya ketimpangan sosial ekonomi dan kemiskinan masyarakat pesisir, serta konflik-konflik sosial antar kelompok masyarakat pesisir. Adapun persoalan kelembagaan pada umumnya nampak dari adanya

konflik kewenangan antar berbagai instansi, kerancuan dalam pengaturan, serta lemahnya penegakan hukum di wilayah pesisir. Problem kelembagaan ini sebenarnya berakar dari belum mapannya sistem hukum di wilayah pesisir serta kurangnya pengetahuan tentang prinsip-prinsip pengelolaan yang baik (Dahuri, 2002 *dalam* SK Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.10/ MEN/2002).

Oleh karenanya, untuk dapat menjadikan wilayah pesisir sebagai wilayah pembangunan bagi masa depan bangsa Indonesia, wilayah pesisir harus dikelola dengan baik melalui pengelolaan pesisir terpadu sehingga dapat memberikan manfaat secara ekologi, ekonomi dan sosial politik. Pengelolaan Pesisir Terpadu (PPT) yang dimaksud merupakan suatu proses pengelolaan sumberdaya alam pesisir dan jasa-jasa lingkungan yang mengintegrasikan antara kegiatan pemerintah, dunia usaha dan masyarakat, perencanaan horizontal dan vertikal, ekosistem darat dan laut, sains dan manajemen sehingga pengelolaan sumberdaya tersebut berkelanjutan dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir. Salah satu upaya terpenting dalam Pengelolaan Pesisir Terpadu adalah melalui Penataan Ruang Wilayah / Kawasan.

Ketentuan tentang Penataan Ruang adalah berdasarkan Undang-Undang ataupun Keputusan Menteri sebagai berikut :

- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : KEP.34/MEN/2002
Tentang Pedoman Umum Penataan Ruang, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.
- Ketentuan terkait lainnya adalah

- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : KEP.10/MEN/ 2002 tanggal 9 April 2002 Tentang Pedoman Umum Pengelolaan Pesisir Terpadu.
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah.
- Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Provinsi sebagai Daerah Otonom.

Kota Tegal adalah merupakan kota pesisir yang mempunyai garis pantai sepanjang $\pm 10,5$ km, dengan penduduk sebesar 242.067 jiwa (hasil registrasi penduduk tahun 2002) mempunyai berbagai aktivitas yang dilaksanakan oleh penduduk setempat / masyarakatnya, yang sebagian besar bertumpu dan memanfaatkan wilayah pesisir sebagai lahan untuk mencari kehidupan. Aktivitas masyarakat yang memanfaatkan ruang wilayah pesisir tersebut meliputi berbagai kegiatan, seperti : (1) pelabuhan kapal niaga ; (2) pelabuhan perikanan /Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ; (3) kegiatan pengolahan hasil perikanan ; (4) pertambakan ; (5) pariwisata / rekreasi pantai; (6) Industri maritim (galangan / doking kapal) ; dan (7) industri lain / non perkapalan. Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal merupakan salah satu unsur kegiatan yang menempati ruang pesisir tersendiri, yang berhubungan langsung dengan beberapa ruang pesisir lainnya. Ruang yang disediakan tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mensejahterakan masyarakat dengan tetap menjaga kualitas lingkungan dan daya dukung sumberdaya alam yang ada.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 1985 tentang Perikanan Pasal 18 ayat 2 dinyatakan bahwa mengingat fungsi Pelabuhan

Perikanan / Pangkalan Pendaratan Ikan (PP/PPI) menyangkut berbagai aspek serta dalam kenyataannya akan merupakan lingkungan kerja yang akan melaksanakan pelayanan umum dalam bidang usaha dan jasa perikanan, maka PPI Tegalsari Kota Tegal perlu dimanfaatkan dengan baik dan benar sesuai dengan fungsi yang direncanakan dengan berpedoman pada peraturan perundang-undangan / ketentuan yang ada. Pemanfaatan tersebut tentunya harus tetap dalam kerangka berwawasan lingkungan, dalam arti tetap memperhatikan dan menjaga kesehatan dan kelestarian lingkungan disekelilingnya dengan titik berat tetap menjaga kelestarian sumberdaya wilayah pesisir yang ada. Sementara berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : KEP.10/MEN/2004 Tentang Pelabuhan Perikanan Bab I Pasal 2 dinyatakan bahwa : ” Pelabuhan Perikanan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang dipergunakan sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh dan/atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang Pelabuhan Perikanan”.

Penetapan ruang untuk pembangunan PPI Tegalsari Kota Tegal adalah sesuai dengan Surat Keputusan Wali Kotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tegal Nomor : 593.3/00005 tanggal 26 Januari 1998 tentang Penetapan Lokasi untuk Pusat Pendaratan Ikan, yang berlokasi di Kelurahan Tegalsari Kecamatan Tegal Barat, Kotamadya Dati II Tegal. Peta lokasi PPI yang ditetapkan adalah sebagaimana Lampiran 4. Sebelumnya Wali Kotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tegal dengan Surat Penetapan Nomor : 593.3/01527 tanggal 30 Juli 1997,

menetapkan Zona / Kawasan pengembangan perikanan pada Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) Tegal, yaitu berlokasi di Jongor Kelurahan Tegalsari Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal. Tujuan ditetapkannya pembangunan PPI Tegalsari Kota Tegal adalah :

- Tersedianya Pusat Pendaratan Ikan (PPI) yang representatif dapat memacu pertumbuhan Wilayah Pengembangan III Jawa Tengah dengan pusat pertumbuhan di Kotamadya Tegal ;
- Meningkatkan penerimaan Penerimaan Asli Daerah (PAD) bagi Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Tengah dan Kotamadya Dati II Tegal dari pemungutan restribusi PPI ;
- Menunjang upaya pengentasan kemiskinan khususnya bagi nelayan dan buruh yang bekerja disektor perikanan ;
- Tertatanya lingkungan yang baik khususnya pada kawasan industri perikanan dan pemukiman nelayan.

Disamping itu, dalam rencana jangka menengah dan panjang PPI Tegalsari diharapkan juga mampu menampung seluruh kegiatan kapal-kapal perikanan tangkap yang saat ini masih menggunakan PPI Pelabuhan, yang menjadi satu dengan Pelabuhan (kapal niaga) Tegal. Dengan demikian Pelabuhan Tegal nantinya akan difungsikan secara penuh sebagai Pelabuhan Kapal Niaga. Hal tersebut sejalan dengan Surat Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tegal Nomor 593.3/00867 tanggal 12 Maret 1994 (butir 4.d), bahwa salah satu tujuan pengembangan PPI Tegalsari adalah : Menunjang fungsi Pelabuhan Tegal sebagai pelabuhan niaga karena tidak terganggu dengan aktivitas perikanan.

Pada perkembangan lebih lanjut, telah diterbitkan Keputusan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 12/MEN/2004 tanggal 25 Februari 2004 Tentang Peningkatan Status Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Pada Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Lampung. Salah satu butir keputusan tersebut adalah peningkatan status PPI Tegalsari menjadi Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari, dengan penyerahan tanggung jawab dan kewenangan pengelolaan serta pemanfaatannya kepada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Sesuai dengan SK tersebut, maka hal-hal yang melatar belakangi perubahan status tersebut (butir Menimbang) adalah :

- a. Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) merupakan lingkungan kerja kegiatan ekonomi perikanan yang meliputi areal perairan dan daratan, sesuai fungsinya diperuntukkan bagi pelayanan masyarakat nelayan, khususnya nelayan dengan kapal-kapal ukuran kecil dengan jangkauan penangkapan sekitar pantai ;
- b. Dengan adanya kemajuan teknologi dan peningkatan pada penggunaan armada kapal dengan jangkauan operasional lepas pantai, memerlukan pelayanan prima dengan fasilitas/sarana pendaratan yang memadai ;
- c. Untuk dapat memberikan daya guna dan hasil guna dalam pembangunan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI), sehingga pelayanan dan pengelolaannya lebih efisien, perlu ditetapkan status PPI dengan skala layanan dan fungsinya, dengan Keputusan Menteri.

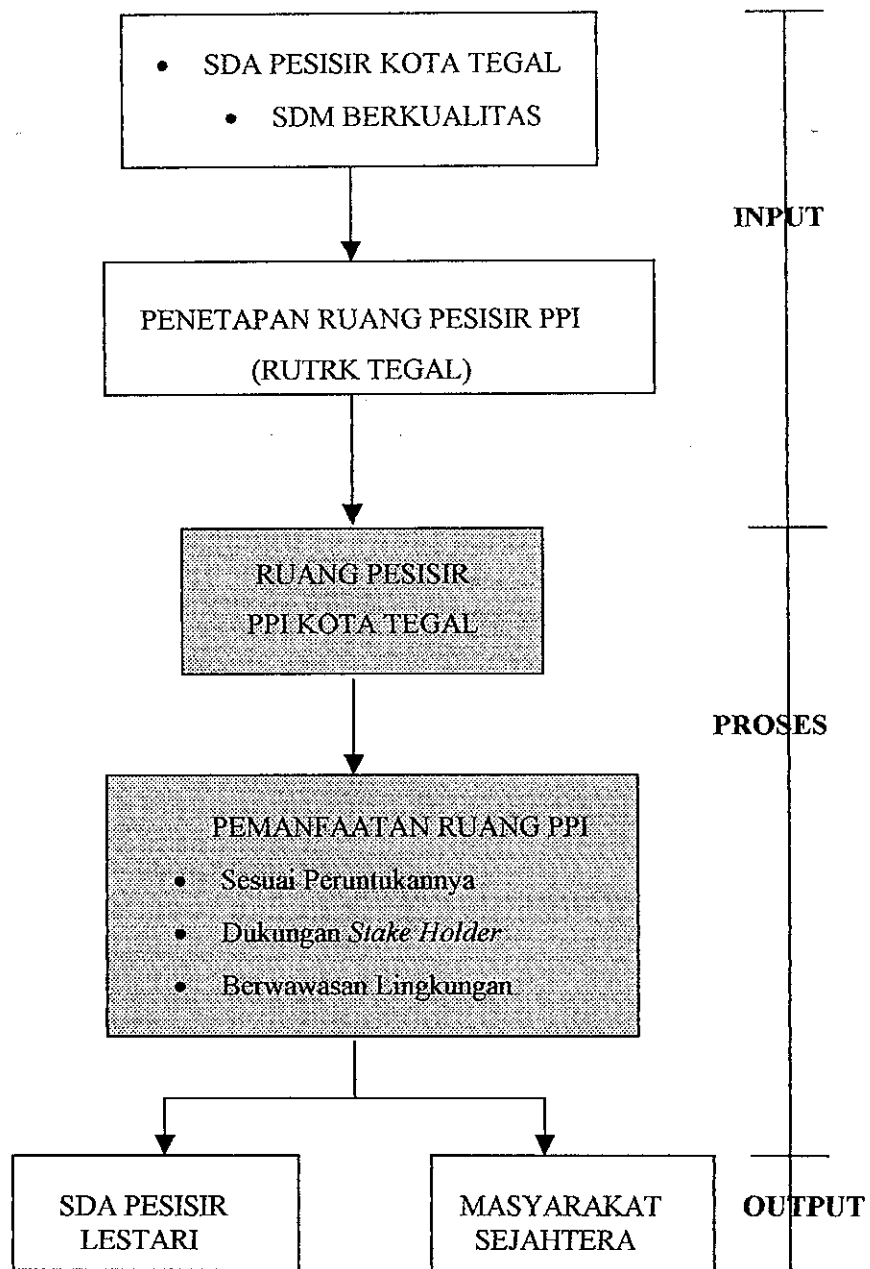
1.2. Identifikasi Masalah

Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal dibangun sesuai

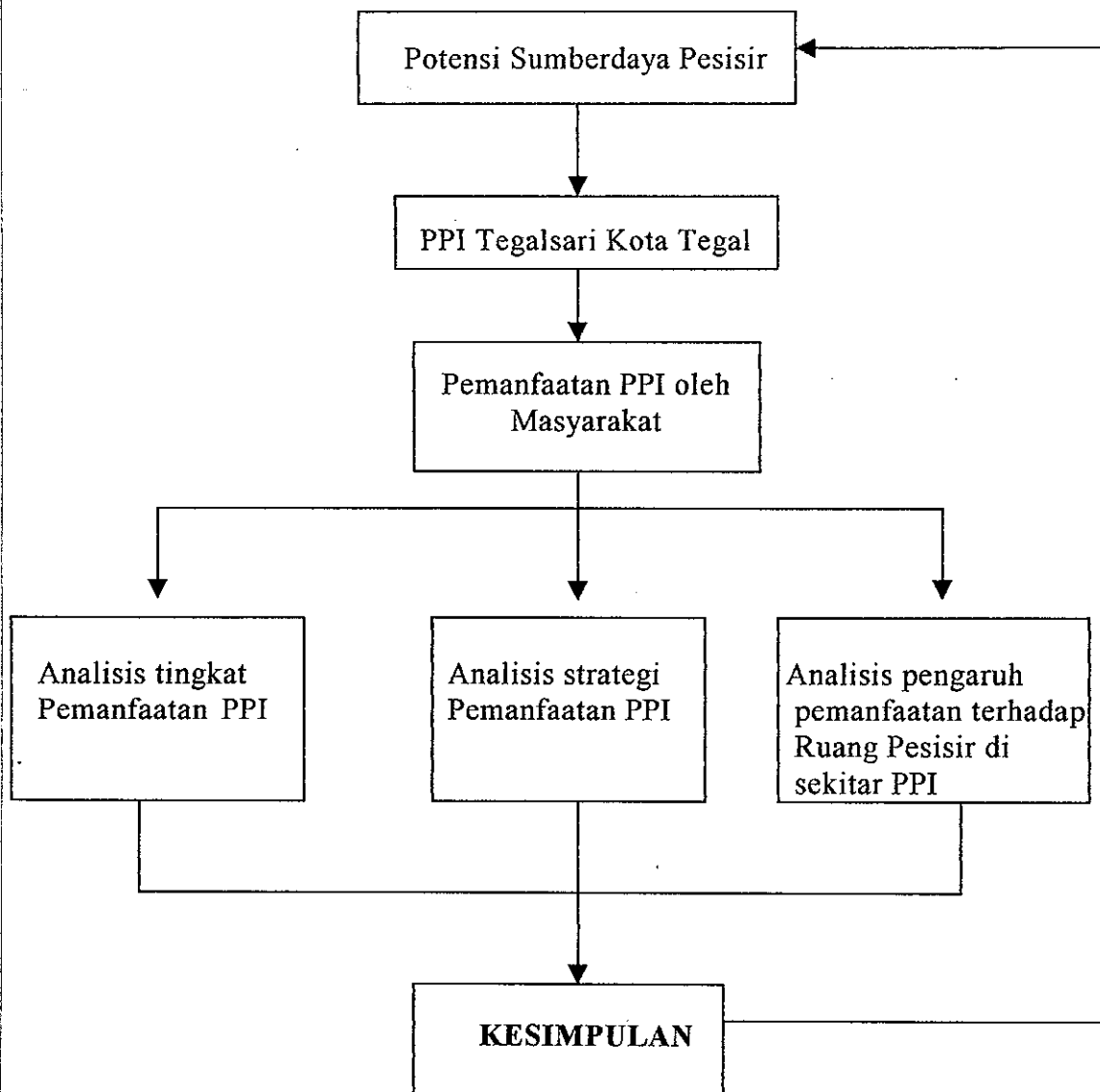
dengan Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) Tegal, dengan orientasi pembangunan jangka panjang (2000 – 2020) untuk mengakomodasikan berbagai kepentingan masyarakat dan tetap berorientasi pada pembangunan berwawasan lingkungan. Sebagai hasil pengamatan lapang, beberapa hal atau masalah dapat diidentifikasi, diantaranya :

- 1) Ruang Pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal berhubungan /bersinggungan langsung dengan beberapa ruang pesisir lainnya, seperti : ruang untuk pemukiman penduduk, ruang untuk tambak, ruang untuk kegiatan industri pengolahan hasil perikanan, dan ruang laut untuk kegiatan penangkapan.
- 2) Aktivitas pada Ruang Pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal yang padat tetap dituntut untuk tidak mengganggu dan atau merusak ruang-ruang lain disekitarnya sesuai dengan persyaratan kondisi masing-masing peruntukannya.
- 3) Ruang Pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal hingga saat ini belum dimanfaatkan secara optimal sesuai dengan rencana pembangunannya, karena saat ini lokasi tersebut masih dalam proses pembangunan dan pengembangan oleh proyek.
- 4) Padatnya aktivitas, khususnya bidang perikanan di Ruang PPI Tegalsari Kota Tegal, akan menimbulkan dampak baik negatif maupun positif terhadap ruang pesisir lainnya, juga kepada masyarakat sekeliling lokasi.

Ilustrasi 1 pada halaman berikut memberikan gambaran tentang alur pikir pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal. Sementara Ilustrasi 2 menggambarkan konsepsi pendekatan masalah penelitian, sesuai dengan pola pemanfaatan ruang PPI Tegalsari yang ada.



Ilustrasi 1. Bagan Alur Pemikiran Dalam Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal



Ilustrasi 2. Skema pendekatan masalah

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian tentang pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal Berwawasan Lingkungan ini ditujukan untuk :

- (1) Mengkaji tingkat pemanfaatan ruang pesisir, khususnya ruang PPI Tegalsari Kota Tegal, apakah sudah sesuai dengan peruntukan pembangunannya, maupun Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) Kota Tegal dan atau Surat Keputusan Menteri Eksplorasi Laut dan Perikanan Nomor : 69 Tahun 2000 tentang Pelabuhan Perikanan.
- (2) Mengkaji sejauhmana strategi pemanfaatan ruang, dalam upaya mencapai pembangunan yang berkelanjutan berdasarkan sumberdaya kawasan yang ada.
- (3) Mengkaji sejauhmana dampak lingkungan sebagai akibat adanya aktivitas dan pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap ruang-ruang pesisir disekitarnya.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian tentang evaluasi terhadap ruang pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

- 1) Diketuinya tingkat pemanfaatan ruang pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal, yang tata ruang dan pembangunan infrastrukturnya didasarkan atas dasar studi yang mendalam tentang potensi sumber daya alam kawasan pesisir setempat, daya dukung lingkungan serta prospek sosial ekonomi bagi masyarakat sekitar lokasi PPI.

- 2) Diketuainya sejauhmana strategi pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal. Solusi / pemecahan masalah atau rekomendasi akan dirumuskan berdasarkan kondisi yang ada pada saat penelitian. Strategi tersebut akan menjadi bahan usulan bagi pemegang kebijakan pengelolaan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal.
- 3) Diketuainya dampak pemanfaatan ruang, baik positif maupun negatif, sebagai akibat segala aktivitas pada ruang PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap ruang-ruang yang ada disekelilingnya dan berhubungan langsung dengan ruang PPI. Apabila ternyata pembangunan dan aktivitas di PPI memberikan dampak yang kurang baik terhadap lingkungan, maka akan diupayakan solusi / pemecahan masalah dengan memberikan masukan-masukan yang konstruktif kepada *stake holders* maupun pengambil kebijakan pengelolaan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal.

1.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu untuk pelaksanaan penelitian dilakukan dalam 2 (dua) tahap, yaitu :

- 1.5.1 Penelitian tahap I (Pendahuluan), dilaksanakan pada bulan Mei, Juni dan November 2003. Kegiatan penelitian pendahuluan ini ditujukan untuk identifikasi lokasi dan masalah penelitian serta mengetahui ruang-ruang pesisir yang berdekatan dengan PPI Tegalsari Kota Tegal.
- 1.5.2 Penelitian tahap II, dilaksanakan mulai minggu ke-4 bulan Januari 2004 sampai dengan akhir Maret 2004. Kegiatan penelitian tahap II ini ditujukan untuk memperoleh data primer, yaitu observasi langsung terhadap

pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal oleh para pengguna maupun identifikasi sejauhmana pengaruh pemanfaatan PPI terhadap lingkungan sekitarnya. Data skunder sebagai pendukung data primer juga diperoleh pada penelitian Tahap II ini.

Adapun tempat penelitian adalah pada Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal . PPI tersebut berlokasi di Desa Tegalsari, Kecamatan Tegal Barat, Kota Tegal. Lokasi ini dipilih sebagai obyek penelitian karena PPI tersebut sedang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Departemen Kelautan dan Perikanan (melalui Bagian Proyek Pembangunan Masyarakat Pantai dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Kota Tegal) untuk menjadi sebuah PPI di Kota Tegal yang diharapkan mampu berfungsi sebagai salah satu pusat pembangunan ekonomi dan pengembangan perikanan di Pantai Utara Jawa Tengah. ■

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Batasan Pesisir Bagi Perencanaan Tata Ruang

Wilayah pesisir merupakan daerah pertemuan antara darat dan laut, dimana kearah darat meliputi bagian daratan baik yang kering maupun yang terendam air laut dan masih dipengaruhi oleh sifat-sifat air laut seperti : pasang surut, angin laut, ombak dan gelombang serta perembesan air laut. Sedangkan kearah laut mencakup bagian laut yang dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi didarat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh manusia didarat seperti penggundulan hutan dan pencemaran seperti buangan limbah domestik, limbah industri dan pertanian (Soegiarto, 1976 dalam Dahuri *et al*, 1996).

Lebih lanjut dikatakan, bahwa wilayah pesisir merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai kekayaan habitat yang beragam, didarat maupun laut dan saling berintraksi antara habitat tersebut. Disamping itu wilayah pesisir yang mempunyai potensi yang sangat besar, baik potensi sumberdaya alam maupun ekonomi, juga merupakan ekosistem yang paling mudah terkena dampak kegiatan manusia. Dan kegiatan pembangunan yang dilakukan diwilayah pesisir, secara langsung maupun tidak langsung akan berdampak merugikan terhadap ekosistem wilayah pesisir (Dahuri *et al*, 1996).

Dijelaskan pula bahwa dalam suatu wilayah pesisir terdapat satu atau lebih sistem lingkungan (ekosistem) dan sumberdaya pesisir, dimana ekosistem pesisir dapat bersifat alami atau buatan (*man made*). Ekosistem alami yang umumnya terdapat di wilayah pesisir antara lain adalah : terumbu karang (*coral reefs*), hutan mangroves, padang lamun, pantai berpasir (*sandy beach*), estuaria, laguna maupun delta. Sedangkan ekosistem buatan antara lain berupa : tambak, sawah pasang surut, kawasan pariwisata, kawasan industri, kawasan agroindustri dan kawasan pemukiman. Dalam hal Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal, maka termasuk pada ekosistem buatan berupa kawasan agroindustri.

Sementara menurut Ditjen PPPK (2002), wilayah pesisir memiliki karakteristik sebagai berikut :

- Merupakan wilayah percampuran antara pengaruh yang ada didarat, laut maupun udara.
- Wilayah pesisir berfungsi sebagai zona penyangga (*buffer zone*) dan merupakan tempat pembesaran, pemijahan dan mencari makan bagi berbagai jenis biota.
- Wilayah pesisir memiliki gradien perubahan sifat ekologi yang tajam dan pada skala yang sempit akan dijumpai kondisi ekologi yang berlainan.
- Umumnya wilayah pesisir memiliki tingkat kesuburan yang tinggi dan menjadi sumber zat organik yang penting dalam rantai makanan dilaut.

Selanjutnya untuk kepentingan Tata Ruang, khususnya di wilayah pesisir Kota Tegal, wilayah yang termasuk dalam Rencana Tata Ruang Pesisir adalah wilayah yang potensial dikembangkan sebagai wilayah industri maritim (perikanan, jasa pelabuhan dan

wisata bahari/pantai). Wilayah tersebut meliputi 4 (empat) desa pantai dan langsung berhubungan dengan laut, yaitu :

- Desa Panggung (Kecamatan Tegal Timur) ;
- Desa Mintaragen (Kecamatan Tegal Timur) ;
- Desa Tegalsari (Kecamatan Tegal Barat) ; dan
- Desa Muarareja (Kecamatan Tegal Barat).

Pembahasan lebih jauh akan difokuskan pada pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal, dengan titik berat pada tingkat dan strategi pemanfaatan ruang serta dampak pemanfaatannya bagi lingkungan sekitar.

2.2. Azas dan Prinsip Dasar Perencanaan Tata Ruang Pesisir

Untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan maupun pengembangan ekonomi masyarakat tanpa melupakan kelestarian daya dukung sumberdaya alam yang ada, perencanaan tata ruang pesisir seyogyanya didasarkan pada azas dan prinsip dasar penataan ruang pesisir (Ditjen PPPK, 2002), sebagai berikut :

a. Azas perencanaan tata ruang, sebagai berikut :

- (1) Azas keadilan, yaitu bahwa penataan ruang harus dapat menjamin keadilan untuk semua kepentingan, masyarakat, dunia usaha secara adil dengan memperhatikan golongan ekonomi lemah ;
- (2) Terpadu, yaitu bahwa penataan ruang merupakan suatu kesatuan dari berbagai kegiatan pemanfaatan ruang, dilakukan secara terpadu, menyeluruh, mencakup antara lain pertimbangan waktu, modal, optimasi, daya dukung lingkungan dan geo politik.

- (3) Berdaya guna dan berhasil guna, yaitu penataan ruang harus dapat mewujudkan kualitas ruang yang sesuai dengan potensi dan fungsi ruang.
- (4) Serasi, selaras dan seimbang, yaitu penataan ruang dapat menjamin terwujudnya keserasian, keselarasan dan keseimbangan struktur dan pola pemanfaatan ruang.
- (5) Berkelanjutan, yaitu penataan ruang menjamin kelestarian kemampuan daya dukung sumber alam dengan memperhatikan kepentingan masa depan.

b. Prinsip dasar perencanaan tata ruang, sebagai berikut :

- (1) Hubungan fungsional, yaitu perencanaan tata ruang pesisir seyogyanya saling berhubungan secara fungsional, dimana peruntukan satu kegiatan seharusnya tidak merugikan kegiatan lainnya atau sebaliknya.
- (2) Daya dukung lingkungan, yaitu pemanfaatan ruang harus memperhatikan kemampuan dan daya dukung lingkungan sekitarnya. Dalam hal ini penempatan kegiatan ruang pada wilayah pesisir diprioritaskan untuk kegiatan-kegiatan yang sangat bergantung pada penggunaan air laut.
- (3) Keterpaduan, yaitu perencanaan tata ruang laut harus dilakukan secara terpadu dan tidak dipisahkan dengan rencana tata ruang daratan.
- (4) Menyeluruh, yaitu perencanaan kawasan ruang pesisir harus direncanakan secara menyeluruh yang mencakup sarana/prasarana perhubungan seperti jalan, jembatan, pelabuhan, serta utilitas seperti air, listrik, gas, jaringan telekomunikasi, pertambangan serta zona ekosistem lainnya.

2.3. Tata Ruang Pesisir Kota Tegal

Dalam penetapan Tata Ruang Pesisir Wilayah Kota Tegal, khususnya yang

menyangkut keberadaan kawasan pantai di Kelurahan Tegalsari dan sekitarnya, perlu dilihat juga dalam lingkup makro yang meliputi kawasan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI), kawasan pelabuhan, kawasan wisata pantai, kawasan pemukiman, kawasan perikanan tambak, kawasan industri pengolahan hasil perikanan (yang meliputi usaha-usaha perikanan sebagai berikut : *cold storage*, peng-es-an, pemindangan ikan, pengasapan ikan serta penggesekan/pengasinan dan penjemuran ikan) serta kawasan lain disekitarnya seperti kawasan laut yang merupakan daerah penangkapan bagi nelayan kecil.

Dalam struktur Tata Ruang Pesisir Kota Tegal, kawasan PPI Tegalsari dan sekitarnya ditetapkan sebagai kawasan pengembangan Bagian Wilayah Kota (BWK)-A. Secara keseluruhan wilayah Kota Tegal dibagi dalam 7 (tujuh) BWK, mulai BWK-A hingga BWK-G. Adapun wilayah atau lokasi yang termasuk dalam BWK-A adalah meliputi kawasan atau wilayah yang langsung berhubungan dengan pantai / laut, yang meliputi desa atau kelurahan sebagai berikut : Kelurahan Panggung, Kelurahan Mintaragen, Kelurahan Tegalsari dan Kelurahan Muarareja. Sedang batas lainnya untuk penetapan ruang pesisir adalah jalur jalan Martoloyo - Jalan Hang Tuah dan Jalan Belanak. Ilustrasi tentang Tata Ruang Pesisir Kota Tegal dapat dilihat pada Lampiran 1, 2 dan 3, sebagai berikut :

- Lampiran 1 (Tata Guna Lahan Di Kawasan Pantai Kota Tegal),
- Lampiran 2 (Pembagian Bagian Wilayah Kota (BWK) Kota Tegal), dan
- Lampiran 3 (Peta Kawasan PPI Tegalsari Kota Tegal).

2.4. Pendekatan Penataan Ruang

Penataan ruang pesisir merupakan upaya untuk dapat mengelola wilayah pesisir dengan sebaik-baiknya, berkelanjutan dan menghindarkan kemungkinan terjadinya konflik antar kepentingan. Sesuai ketentuan dari Ditjen PPPK (2002), beberapa pendekatan dalam penataan ruang pesisir adalah sebagai berikut :

- (1) Penataan ruang yang partisipatif, artinya adanya partisipasi aktif dalam setiap pembentukan keputusan serta keterlibatan pemangku kepentingan dimulai dari munculnya ide / gagasan pengelolaan, penyusunan rencana maupun dalam rangka pemanfaatan dan pengendaliannya.
- (2) Berorientasi pada kesejahteraan masyarakat, artinya pengembangan wilayah pesisir ditujukan untuk memberikan hasil dan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan masyarakat.
- (3) Berorientasi pada lingkungan, artinya penataan pesisir harus menjamin kelestarian dan kemampuan daya dukung sumber alam dalam pemanfaatan ruang, serta pengelolaannya harus ditekankan pada upaya untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian di wilayah tersebut.
- (4) Optimalisasi pertumbuhan ekonomi, artinya optimalisasi pemanfaatan ruang dengan mengembangkan ekonomi pada kawasan, tidak saja untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tetapi juga berorientasi pada pasar internasional.

Pola-pola pendekatan tata ruang tersebut diatas yaitu penataan ruang yang partisipatif, berorientasi pada kesejahteraan masyarakat, berorientasi lingkungan dan berorientasi pada pertumbuhan ekonomi, merupakan dasar dan tujuan dalam penetapan tata ruang pesisir Kota Tegal, khususnya penetapan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal.

2.5. Pemanfaatan Ruang Pesisir

Menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 1992 Bab I Pasal 1 (1) : Ruang didefinisikan sebagai wadah yang meliputi ruang daratan, ruang lautan, dan ruang udara sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk hidup lainnya hidup dan melakukan kegiatan serta memelihara kelangsungan hidupnya; (3) Penataan ruang adalah proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Berdasarkan Pasal 15 ayat 1, pemanfaatan ruang dilakukan melalui pelaksanaan program pemanfaatan ruang beserta pembiayaannya, yang didasarkan atas rencana tata ruang. Pasal 2 : (a) pemanfaatan ruang bagi semua kepentingan secara terpadu, berdaya guna dan berhasil guna, serasi, selaras, seimbang, dan berkelanjutan. Sementara Pasal 3 penataan ruang bertujuan agar (c) tercapainya pemanfaatan ruang yang berkualitas untuk :

- 1) mewujudkan kehidupan bangsa yang cerdas, berbudi luhur dan sejahtera;
- 2) mewujudkan keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia;
- 3) meningkatkan pemanfaatan sumber daya alam dan sumber daya buatan secara berdaya guna, berhasil guna, dan tepat guna untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia;
- 4) mewujudkan perlindungan fungsi ruang dan mencegah serta menanggulangi dampak negatif terhadap lingkungan;
- 5) mewujudkan keseimbangan kepentingan kesejahteraan dan keamanan.

2.6. Pembangunan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal

Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : KEP.10/MEN/2004 tanggal 24 Februari 2004 tentang Pelabuhan Perikanan, maka Pelabuhan Perikanan (Pasal 6) mempunyai tugas melaksanakan :

- (1) fasilitasi produksi ;
- (2) fasilitasi penanganan dan pengolahan ;
- (3) fasilitasi pengendalian dan pengawasan mutu ;
- (4) fasilitasi pemasaran hasil perikanan di wilayahnya ;
- (5) fasilitasi dan melakukan pembinaan masyarakat nelayan ;
- (6) penegndalian dan pengawasan pemanfaatan sumberdaya ikan ;
- (7) fasilitasi kelancaran kegiatan kapal perikanan ; serta
- (8) fasilitasi pengumpulan data.

Disamping tugas tersebut diatas, dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia (nelayan, pengolah dan masyarakat sekitar PPI Tegalsari), di kawasan telah dibangun pula Balai Pelatihan Nelayan sebagai tempat pelatihan ketrampilan nelayan dan pengembangan teknologi perikanan.

Untuk dapat melaksanakan tugas dan fungsi dalam pelayanan umum tersebut, PPI Tegalsari dilengkapi dengan berbagai fasilitas, baik fasilitas dasar (pokok), fasilitas fungsional maupun fasilitas penunjang, yaitu : perairan alur masuk pelabuhan, *break water*, kolam pelabuhan, dermaga persiapan kelaut sekaligus sebagai dermaga memuat perbekalan, dermaga bongkar, Tempat

Pelengkapan Ikan (TPI), ruang pengolahan ikan, kantor Pelabuhan, tempat parkir kendaraan umum serta penyediaan air minum dan BBM.

Dalam upaya pengelolaan lebih lanjut, PPI Tegalsari Kota Tegal harus tetap mampu menjaga agar tetap dapat melaksanakan tugas dan fungsinya secara optimal tanpa mengganggu atau menimbulkan dampak negatif bagi ruang-ruang pesisir disekelilingnya, seperti ruang tambak, ruang pemukiman (beserta seluruh masyarakat penghuninya), maupun ruang pengolahan hasil perikanan. Disamping itu, implementasi Tata Ruang Kawasan Pantai Tegalsari dan sekitarnya (BWK-A) diharapkan mampu untuk memenuhi tujuan pengelolaan kawasan sebagai berikut (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2001) :

- (1) meningkatkan peranan kawasan dengan daerah sekitarnya secara serasi dan seimbang, melalui peningkatan otonomi daerah ;
- (2) tercapainya kondisi yang mantap secara fisis, sosial, ekonomi antara kawasan dan daerah sekitarnya ;
- (3) peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan ;
- (4) peningkatan mutu lingkungan hidup.

2.7. Pembangunan Wilayah Pesisir Berwawasan Lingkungan

Pembangunan berwawasan lingkungan diartikan sebagai upaya sadar dan berencana menggunakan dan mengelola sumberdaya secara bijaksana dalam pembangunan yang berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup. Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dan semua benda, keadaan dan makhluk hidup, termasuk didalamnya manusia dan pelakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan

dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu dalam pemanfaatan, penataan, pemeliharaan, pengawasan, pengendalian, pemulihan dan pengembangan lingkungan hidup (UU-RI No. 4 Th. 1982)

Pembangunan wilayah pesisir yang berorientasi kesinambungan dan keterpaduan menjadi masalah yang sangat penting karena dapat menimbulkan dampak negatif dan membahayakan lingkungan pesisir itu sendiri, yang selanjutnya akan berdampak pada kondisi sosial budaya serta pertumbuhan ekonomi masyarakat. Menurut Ditjen PPPK (2002), sebagian masalah yang timbul pada wilayah pesisir dan lautan adalah akibat kurangnya kepedulian masyarakat dalam menilai potensi sumberdaya yang ada diwilayah tersebut. Beberapa akibat negatif yang terjadi diwilayah pesisir diantaranya : degradasi lingkungan wilayah pesisir dan laut; degradasi lingkungan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) ; pencemaran / polusi ; sedimentasi wilayah pantai serta erosi pantai.

Konsep pembangunan berwawasan lingkungan sebenarnya telah diperkenalkan sejak tahun 1973 (melalui GBHN) dan menjadi bagian dari program pembangunan sejak dimulainya Repelita II tahun 1974 (Silalahi, 1996). Terkait dengan pembangunan berwawasan lingkungan, maka lebih lanjut berdasarkan keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 1979 disebutkan :

- (1) Sumber-sumber alam merupakan kegiatan tak terpisahkan dari suatu ekosistem, yaitu lingkungan tempat berlangsungnya hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan faktor-faktor alam, antara makhluk-makhluk hidup satu sama lain dan faktor alam satu sama lain. Oleh karena itu, pendayagunaan sumber daya alam pada hakikatnya berarti

melakukan perubahan-perubahan didalam suatu ekosistem yang pengaruhnya akan menjalar pada suatu jaringan sistem lingkungan.

- (2) Lingkungan hidup sebagai media hubungan timbal-balik antara makhluk dengan faktor-faktor alam terdiri dari bermacam-macam proses ekologi yang merupakan suatu kesatuan yang mantap. Proses-proses tersebut merupakan mata rantai atau siklus penting yang menentukan daya dukung lingkungan hidup terhadap pembangunan.

Lebih lanjut berdasarkan hal-hal diatas, maka pemanfaatan sumberdaya alam harus didasarkan pada patokan-patokan sebagai berikut :

- (a) daya guna dan hasil guna yang optimum dalam batas-batas kelestarian yang mungkin dicapai ;
- (b) tidak mengurangi kemampuan dan kelestarian sumber daya alam yang berkaitan dalam suatu ekosistem ; dan
- (c) memberikan kemungkinan untuk mempunyai pilihan penggunaan bagi pembangunan dimasa depan. ■

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Materi Penelitian

Materi atau obyek penelitian mengenai pemanfaatan ruang pesisir berwawasan lingkungan ini adalah Ruang Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tegalsari Kota Tegal secara keseluruhan, dengan melibatkan beberapa ruang pesisir yang langsung bersinggungan dengan ruang PPI tersebut yaitu :

- (1) ruang untuk kegiatan budidaya tambak,
- (2) ruang pemukiman penduduk,
- (3) ruang untuk melaksanakan kegiatan industri pengolahan hasil perikanan oleh masyarakat, dan
- (4) ruang / kawasan laut dimana para nelayan melakukan kegiatan pelayaran dan penangkapan ikan.

Data dari obyek yang diperlukan adalah meliputi : luasan ruang, pemanfaatan ruang yang disediakan, dan interaksi lingkungan baik dari segi ekologis maupun segi sosial budaya kemasyarakatan.

3.2. Metode Penelitian

Dengan mengacu pada pencapaian tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka kegiatan penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan

metode penelitian deskriptif. Dalam penelitian deskriptif, maka tidak hanya masalah pokok saja yang diteliti, tetapi juga melibatkan variabel-variabel lain yang berhubungan dengan masalah tersebut. Penelitian deskriptif mengacu pada bagaimana mengorganisasikan data, menyajikan dan menganalisis data (Arikunto, 2002; Marzuki, 2002 ; Gulo, 2002; Hutabarat, 2003; Hendrarto, 2003). Data yang diambil berupa data primer dan skunder.

3.2.1. Data Primer

Data primer diambil secara langsung dilapangan dengan melakukan pengamatan/observasi langsung dilapangan, pencatatan terhadap materi penelitian secara langsung maupun survey / wawancara dengan didasarkan pada kuesioner. Untuk melengkapi data primer, penelitian dilengkapi dengan menggunakan teknik "*Purposive Random Sampling*", yaitu sampling dimana pengambilan elemen-elemen yang dimasukkan dalam sampel dilakukan dengan sengaja, dengan catatan bahwa sampel tersebut *representative* atau mewakili populasi. Sampling ini disebut juga *judgement sampling* (Marzuki, 2002).

Lebih lanjut dikatakan bahwa dalam *Purposive Randon Sampling*, pemilihan sekelompok subyek didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Informasi yang mendahului tentang keadaan populasi sudah diketahui benar dan tidak perlu diragukan lagi. Peneliti hanya mengambil beberapa daerah atau kelompok "kunci" yang disebut *key areas*, *key groups* atau *key clusters*. Sehingga tidak semua daerah atau kelompok populasi diwakili atau diambil sampelnya.

Menurut Azwar (2004), sebagaimana disarankan oleh banyak ahli riset, pengambilan sampel berdasarkan *random sampling* untuk populasi yang homogen atau populasi yang tidak terlalu besar, cukup mengambil sampel sebesar 10 % dari populasi sebagai aturan kasar. Namun bila populasinya besar, persentasenya dapat dikurangi. Dalam penelitian ini, sampel yang diambil rata-rata telah melebihi 10 % dari populasi. Jumlah sampel atau responden tersebut adalah : petambak di Tegalsari 7 orang dari 30 orang petambak (23,3 %); nelayan (nakhoda kapal) Tegalsari 20 orang dari 162 orang (12,3 %); pengolah ikan di Tegalsari 12 orang dari 106 orang pengolah (11,3 %); penduduk untuk pemukiman sebanyak 25 orang dari 240 KK (10,4 %). Cara memperoleh data primer melalui *observasi* dan *survey* dapat dijelaskan sebagai berikut :

(1) Observasi / Pengamatan lapang.

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran yang sebenarnya di lokasi penelitian, yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap obyek penelitian dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada obyek penelitian. Hasil observasi ini untuk lebih meyakini data sekunder yang diperoleh dari Dinas maupun lembaga lainnya.

(2) Survey atau *Questionnaire method*.

Metode survey untuk penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data atau informasi yang belum diperoleh dari pengumpulan data skunder maupun observasi. Responden yang akan di survey adalah para stake holder yang terlibat langsung pada pemanfaatan ruang pesisir yang diteliti, seperti : nelayan (nelayan pemilik dan nelayan buruh), penduduk sekitar lokasi PPI,

para pengolah ikan atau atau pemakai jasa lingkungan lainnya. Survey dilakukan secara langsung dengan wawancara (*interview*) maupun tidak langsung (melalui angket atau *questionnaire*) dan diutamakan untuk memperoleh jawaban-jawaban lingkup sosial kemasyarakatan termasuk wawasan lingkungan. Penentuan sampel yang diteliti menggunakan *Purposive Random Sampling*, dimana responden yang dipilih adalah mereka yang dianggap mewakili populasi.

3.2.2. Data skunder

Data skunder dikumpulkan dan diperoleh dari lembaga yang terkait dengan pemanfaatan Ruang PPI Tegalsari, seperti : Kantor PPI Tegalsari; Kantor Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal, BAPPEDA Kota Tegal; Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tegal; Bagian Proyek Pembangunan Masyarakat Pantai dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Kota Tegal (Co-Fish/PIU Tegal); dan Kantor Kelurahan Tegalsari Kota Tegal. Disamping itu data juga diperoleh dari berbagai penerbitan atau publikasi lain yang relevan dengan materi penelitian. Data yang diambil meliputi : jumlah kapal penangkapan ikan yang memanfaatkan PPI Kota Tegal dalam 3 tahun terakhir, jumlah produksi perikanan tangkap di Kota Tegal, jumlah nelayan, kondisi bio-ekologis dan sosial budaya wilayah sekitar PPI Tegalsari, dan persepsi masyarakat terhadap pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal serta data lain yang relevan dengan materi penelitian.

3.3. Analisis Data

Berdasarkan atas uraian tersebut diatas, maka dalam penelitian ini terdapat 3 (tiga) isu pokok yang ingin diketahui, yang hasilnya diharapkan dapat digunakan sebagai

bahan masukan dalam rangka pemanfaatan ruang pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal yang berwawasan lingkungan, terpadu dan berkelanjutan. Ketiga isu pokok tersebut adalah sebagai berikut :

- (1) Sampai seberapa jauh tingkat pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal, apakah sudah sesuai dengan : peruntukan pembangunannya, Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Tegal, Surat Keputusan Menteri Eksplorasi Laut dan Perikanan Nomor 69 Tahun 2000 tentang Pelabuhan Perikanan, atau belum.
- (2) Bagaimana strategi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal, dalam upaya optimalisasi ruang pesisir yang disediakan beserta seluruh sarana prasarana yang tersedia.
- (3) Bagaimana pengaruh kegiatan-kegiatan di ruang PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap lingkungan disekitarnya.

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metoda sebagai berikut :

3.3.1. Analisis Strategi dan Tingkat Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal

Untuk mengetahui strategi Pemanfaatan Ruang Pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal, akan dianalisis dengan metoda SWOT + S, yang terdiri dari komponen-komponen : *Strength* atau kekuatan, *Weakness* atau kelemahan, *Opportunity* atau peluang dan *Threat* atau ancaman, serta *Solution* atau solusi/upaya pemecahanannya (Supriharyono, 2003). Langkah ini dilakukan dengan melalui tahapan sebagai berikut :

- Penentuan kriteria unsur-unsur internal (S dan W) dan unsur-unsur eksternal (O dan T).
- Penentuan strategi SO, ST, WO dan WT.
- Penentuan Solution (S) berdasarkan ke-4 strategi tersebut.

Dari hasil analisis SWOT tersebut, akan diketahui dan ditetapkan usulan-usulan strategi pemanfaatan ruang pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal, sebagai alternatif pemanfaatan yang telah dilaksanakan selama ini.

Sementara itu beberapa hal yang perlu dievaluasi terkait dengan pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal adalah (Hartoko, 2003) :

- (a) Evaluasi keruangan, meliputi tingkat pemanfaatan ruang berdasarkan luasan lahan yang tersedia ;
- (b) Evaluasi terhadap pemanfaatan fungsi-fungsi utama sub-ruang seperti : kolam pelabuhan, dermaga, *break water*, dan lain-lain.
- (c) Evaluasi terhadap ketersediaan sarana dan prasarana guna mendukung pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal ;
- (d) Evaluasi terhadap fungsi-fungsi perikanan seperti :
 - Jumlah kapal perikanan yang memanfaatkan jasa PPI ;
 - Jumlah produksi / hasil tangkapan ikan di Kota Tegal atau yang didaratkan di PPI yang ada di Kota Tegal ;
 - Jumlah nelayan atau orang yang terlibat dalam pemanfaatan PPI, khususnya PPI Tegalsari Kota Tegal ;
 - Lain-lain hal yang terkait dengan kegiatan perikanan.

- (e) Evaluasi terhadap pengaruh keberadaan PPI terhadap kegiatan budidaya tambak disekelilingnya serta kondisi fisik pantai disekitar PPI.
- (f) Evaluasi terhadap ekosistem pantai disekitar, baik fisik, hidrologi, maupun biologi.

Lebih lanjut menurut Rangkuti (2003), analisis SWOT yang terdiri dari faktor-faktor *Strengths* atau kekuatan, *Weaknesses* atau kelemahan, *Opportunities* atau peluang, dan *Threats* atau ancaman merupakan model yang paling populer dan paling sesuai untuk analisis situasi suatu perusahaan atau lembaga, termasuk dalam perencanaan strategis. Hal ini dikarenakan analisis SWOT didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat pula meminimalkan kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threats*). Penelitian menunjukkan bahwa tingkat kinerja perusahaan atau lembaga dapat ditentukan oleh kombinasi faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi *Strengths* dan *Weaknesses*, sedangkan faktor eksternal meliputi *Opportunities* dan *Threats*. Dalam hal ini, tingkat kinerja lembaga adalah sejauh mana pemanfaatan ruang pesisir pada PPI Tegalsari Kota Tegal. Analisis SWOT dapat membandingkan antara faktor eksternal Peluang (*opportunities*) dan Ancaman (*threats*) dengan faktor internal Kekuatan (*strengths*) dan Kelemahan (*weaknesses*).

Proses evaluasi pemanfaatan Ruang Pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal dilakukan melalui tiga tahapan analisis, yaitu : tahap pengumpulan data, tahap analisis, dan tahap pengambilan keputusan.

1) Tahap pengumpulan data.

Pada tahap pengumpulan data ini tidak hanya semata-mata pengumpulan data, namun dilakukan pula kegiatan pengklasifikasian dan pra-analisis data. Dalam hal ini data dapat dibedakan menjadi dua, yaitu : data eksternal dan data internal. Model yang dipakai pada tahap ini terdiri dari dua model, yaitu (Rangkuti, 2003) : Matriks Faktor Strategi Eksternal (*External Strategic Factors Analysis Summary = EFAS*), dan Matriks Faktor Strategi Internal (*Internal Strategic Factors Analysis Summary = IFAS*).

(1) Matriks Faktor Strategi Eksternal (EFAS)

Sebelum membuat matriks faktor strategi eksternal, terlebih dahulu kita perlu mengetahui faktor strategis eksternal. Adapun cara penentuan faktor strategi eksternal (EFAS) adalah sebagai berikut :

- Mengidentifikasi faktor-faktor yang merupakan peluang dan ancaman (5 sampai dengan 10 faktor), dengan menyusun dalam kolom 1.
- Memberi bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap kegiatan pemanfaatan. Semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total = 1,0)
- Menghitung Nilai (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi pemanfaatan ruang PPI. Pemberian nilai untuk faktor peluang yang bersifat positif (dengan membandingkannya dengan rata-rata pemanfaatan ruang

pangkalan pendaratan ikan atau pelabuhan perikanan yang lain), peluang yang semakin besar diberi nilai + 4, tetapi jika peluangnya kecil diberi Nilai + 1). Sedangkan variabel yang bersifat negatif (semua variabel yang masuk kategori ancaman) diberi nilai kebalikannya. Misalnya, jika ancaman besar terhadap pemanfaatan ruang PPI, diberi nilai 1, dan jika ancaman kecil diberi nilai 4.

- Mengalikan bobot pada kolom 2 dengan nilai pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan pada kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.
- Menjumlahkan skor pembobotan pada kolom 4, untuk memperoleh total skor pembobotan bagi kegiatan pemanfaatan ruang PPI. Nilai total ini menunjukkan bagaimana tingkat pemanfaatan ruang PPI terhadap faktor-faktor strategis eksternalnya. Total skor ini dapat digunakan untuk membandingkan tingkat pemanfaatan ruang PPI tersebut dengan tingkat pemanfaatan ruang PPI lainnya yang sejenis.

(2) Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS)

Setelah faktor-faktor strategis internal ruang PPI Tegalsari Kota Tegal diidentifikasi, suatu tabel IFAS (*Internal Strategic Factors Analysis Summary*) disusun untuk merumuskan faktor-faktor strategis internal

tersebut dengan kerangka *Strengths* dan *Weakness* PPI Tegalsari Kota Tegal. Adapun cara penentuan faktor strategi eksternal (EFAS) adalah sebagai berikut (Rangkuti, 2003) :

- Mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi kekuatan serta kelemahan PPI Tegalsari Kota Tegal.
- Memberikan Bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai 1,0 (paling penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis ruang PPI. Semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,0.
- Menghitung Nilai (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi pemanfaatan ruang PPI. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari + 1 sampai dengan + 4 (sangat baik), dengan membandingkannya dengan tingkat pemanfaatan ruang PPI atau pelabuhan perikanan lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif (kelemahan) diberi nilai kebalikannya. Jika faktor kelemahan PPI besar sekali, diberi nilai 1, sedangkan jika faktor kelemahan PPI dibawah rata-rata pemanfaatan secara umum, nilainya adalah 4.
- Mengalikan bobot dalam kolom 2 dengan nilai pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan pada kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).

- Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.
- Menjumlahkan skor pembobotan (dalam kolom 4) untuk memperoleh total skor pembobotan. Nilai total menunjukkan bagaimana pemanfaatan PPI Tegalsari bereaksi terhadap faktor-faktor strategis internya. Total skor ini dapat digunakan untuk membandingkan tingkat pemanfaatan ruang PPI tersebut dengan tingkat pemanfaatan ruang PPI lainnya yang sejenis.

1) Tahap analisis

Apabila semua informasi yang berpengaruh terhadap pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah memanfaatkan semua informasi tersebut dalam model-model kuantitatif perumusan strategi. Menurut Rangkuti (2003), dalam analisis data tersebut sebaiknya digunakan beberapa model sekaligus, agar dapat memperoleh analisis yang lebih lengkap dan akurat. Untuk analisis data tentang pola dan strategi pemanfaatan ruang pesisir pada PPI Tegalsari Kota Tegal ini digunakan Matriks SWOT+S, dan untuk mengetahui kesesuaian tingkat pemanfaatan ruang PPI dengan peruntukan pembangunannya, yang sekaligus untuk menjawab hipotesis yang dibuat, digunakan uji Chi-Kuadrat (χ^2).

(1) Matriks SWOT+S

Matriks SWOT+S merupakan alat yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis dalam kegiatan pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal, sekaligus memberikan solusi (pemecahan) atas masalah yang

ditemui. Matriks SWOT dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi dalam pemanfaatan ruang pesisir pada PPI Tegalsari Kota Tegal, yang dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Matriks ini dapat menghasilkan empat model kemungkinan alternatif strategi. Ke empat model strategi pemanfaatan tersebut adalah :

a. Strategi SO (*Strengths – Opportunities*)

Strategi ini dibuat berdasarkan pertimbangan kondisi pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal, dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.

b. Strategi ST (*Strengths – Threats*)

Strategi ini mengutamakan dalam penggunaan kekuatan yang dimiliki PPI guna mengatasi berbagai ancaman.

c. Strategi WO (*Weaknesses – Opportunities*)

Strategi ini diterapkan dengan memanfaatkan peluang – peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang dimiliki.

d. Strategi WT (*Weaknesses – Threats*)

Strategi ini diterapkan dengan didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.

(2) Uji Chi-Kuadrat (χ^2)

Menurut Boediono dan Koster (2001), pada analisis statistik dengan menggunakan Uji Chi-Kuadrat (χ^2), maka pengujian pada taraf signifikansi

α , kita tolak H_0 bilamana $\chi^2 > \chi^2_{\alpha}$. Bila H_0 diterima, yaitu frekuensi yang diobservasi hampir sama dengan frekuensi yang diharapkan, maka dikatakan χ^2 mempunyai kesesuaian yang baik. Tetapi bila H_0 ditolak, yaitu frekuensi yang diobservasi berbeda dengan frekuensi yang diharapkan, maka nilai χ^2 dikatakan mempunyai kesesuaian yang jelek. Adapun langkah-langkah yang diperlukan untuk uji Chi-Kuadrat pada dasarnya hampir sama dengan langkah-langkah pengujian hipotesis pada umumnya, yaitu :

- (a) Merumuskan hipotesis yang akan diuji, meliputi hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1).
- (b) Menetapkan taraf signifikansi α dan derajat kebebasan atau df (δ) untuk memperoleh nilai kritis χ^2_{α} , dimana $\delta = (k-1)$, jika frekuensi yang diharapkan dapat dihitung tanpa harus menduga parameter populasi dengan statistik sampel.
- (c) Menetapkan statistik uji (statistik hitung) χ^2 .
- (d) Menyimpulkan apakah menolak H_0 atau menerima H_0 . Tolak H_0 jika $\chi^2 (\text{hitung}) > \chi^2_{\alpha}$ dan terima H_0 jika $\chi^2 (\text{hitung}) \leq \chi^2_{\alpha}$.

Formula uji statisik yang digunakan adalah Chi-Kuadrat ---> χ^2 .

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dimana : χ^2 = Chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diperoleh dari hasil observasi.

f_h = frekuensi yang diharapkan dari sampel sebagai pencerminan dari frekuensi yang diharapkan dari populasi.

Derajat kebebasan (df) untuk Chi-kuadrat adalah $\rightarrow df = (\text{kolom}-1)$.

Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa analisis tingkat pemanfaatan Ruang di Pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal, adalah sebagai akumulasi dari pemanfaatan sub-sub ruang dan sarana prasarana PPI. Materi yang di analisis untuk menentukan tingkat pemanfaatan ruang pesisir pada PPI Tegalsari Kota Tegal ini didasarkan pada pemanfaatan sub-sub ruang dan sarana prasarana yang terdapat pada PPI Tegalsari Kota Tegal. Langkah dalam analisis tingkat pemanfaatan ini adalah sebagai berikut :

- (1) Penentuan komponen pemanfaatan PPI berupa sub-sub ruang dan sarana prasarana pada ruang PPI Tegalsari Kota Tegal yang akan dievaluasi. Penentuan komponen pemanfaatan ini didasarkan pada Lay Out dan Rencana Pengembangan PPI Tegalsari oleh Bagian Proyek Pembangunan Masyarakat Pantai dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Kota Tegal dan orientasi fungsi perikanannya.
- (2) Mengevaluasi tingkat pemanfaatan pada sub-sub ruang dan sarana prasarana PPI tersebut, dengan membandingkan dengan pemanfaatan PPI lainnya (dalam hal ini PPI Pelabuhan Kota Tegal). Evaluasi tingkat pemanfaatan tersebut dalam bentuk % (persen).

- (3) Penentuan nilai tiap sub ruang dan sarana prasarana PPI, sesuai dengan peranannya terhadap aktivitas PPI secara keseluruhan. Nilai 4 = sangat penting; nilai 3 = penting; nilai 2 = cukup penting / sedang ; dan nilai 1 = kurang penting. Penentuan interval nilai 1– 4 berdasarkan hasil pengamatan lapang, wawancara dengan pengelola PPI dan hasil kuesioner yang diisi oleh responden.
- (4) Pemberian skor berdasarkan persentase pemanfaatan tiap komponen dan penentuan kriteria tingkat pemanfaatan sub-sub ruang dan sarana prasarana PPI.
- (5) Penentuan Bobot pemanfaatan sub-sub ruang dan sarana prasarana PPI, berdasarkan hasil penelitian lapang.
- (6) Uji hipotesis untuk tingkat pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal dengan menggunakan analisis statistik Chi-Kuadrat (χ^2). Hal tersebut dilakukan setelah ditentukan kategori frekuensi observasi dan kategori frekuensi yang diharapkan.

2) Tahap pengambilan keputusan

Pada tahap pengambilan keputusan tentang pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal, maka terdapat dua keputusan yang diambil, yaitu :

- Keputusan tentang strategi pemanfaatan dan solusi pemanfaatan Ruang Pesisir pada PPI Tegalsari Kota Tegal, didasarkan atas analisis SWOT + *S(olutions)*.

- Keputusan tentang kesesuaian tingkat pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal, dapat diketahui dari hasil analisis uji hipotesis dengan menggunakan uji Chi Kuadrat (χ^2).

3.3.2. Analisis Pengaruh Kegiatan Pada Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal Terhadap Lingkungan Disekitarnya.

Perangkat yang disiapkan untuk analisis terhadap pengaruh kegiatan-kegiatan di ruang PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap ruang pesisir disekelilingnya adalah :

- 1) Penentuan Nilai tiap-tiap ruang disekeliling PPI Tegalsari Kota Tegal, yaitu sejauhmana pengaruh positif dan atau pengaruh negatif yang ditimbulkan oleh aktivitas PPI terhadap ruang-ruang pesisir lain disekelilingnya. Nilai tersebut dapat diberikan sebagaimana Tabel 1 berikut :

Tabel 1

NILAI RUANG PESISIR PENERIMA DAMPAK KEGIATAN PPI TEGALSARI KOTA TEGAL

No	Nama Ruang Pesisir	Nilai
1	Ruang Pemukiman	4
2	Ruang Pengolahan Hasil Perikanan	3
3	Ruang Tambak	3
4	Ruang Laut	2

Keterangan :

Nilai 4 = sangat penting; nilai 3 = penting; nilai 2 = cukup penting / sedang ; dan nilai 1 = kurang penting. Lihat Lampiran 17 dan 25.

2) Penentuan tingkat pengaruh ruang PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap ruang pesisir disekelilingnya, sebagai berikut :

- Pengaruh + 4 = sangat berpengaruh (positif) ;
- Pengaruh + 3 = cukup berpengaruh (positif) ;
- Pengaruh + 2 = sedikit berpengaruh (positif);
- Pengaruh + 1 = tidak berpengaruh.
- Pengaruh - 1 = sedikit berpengaruh (negatif) ;
- Pengaruh - 2 = agak berpengaruh (negatif) ;
- Pengaruh - 3 = cukup berpengaruh (negatif) ;
- Pengaruh - 4 = sangat berpengaruh (negatif).

3) Faktor-faktor lingkungan yang diteliti pengaruhnya, adalah sesuai dengan Lampiran 9, 10, 11 dan 12.

4) Uji hipotesis untuk terhadap pengaruh kegiatan pada ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap lingkungan atau ruang pesisir disekelilingnya adalah menggunakan analisis statistik Chi – Kuadrat (χ^2).

3.4. Hipotesis

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa hal yang ditanyakan dan perlu diketahui jawabannya, yaitu :

1) Apakah ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal telah dimanfaatkan sesuai dengan peruntukan pembangunannya ?. Berdasarkan pengamatan / penelitian pendahuluan terhadap kondisi dilapangan, maka untuk pertanyaan 1) ini disusun hipotesis sebagai berikut :

Hipotesis 1 : Ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal belum dimanfaatkan sesuai dengan peruntukan pembangunannya.

Hipotesis nol : Ruang pesisir PPI Tegalsari telah dimanfaatkan sesuai dengan peruntukan pembangunannya.

Kaidah pengambilan keputusan :

$\chi^2 \text{ hitung} \leq \chi^2_{\alpha (0,05) (k-1)}$: terima H_0 dan tolak H_1 .

$\chi^2 \text{ hitung} > \chi^2_{\alpha (0,05) (k-1)}$: tolak H_0 dan terima H_1 .

- 2) Menurut Dahuri *et al* (1996), wilayah pesisir yang merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai kekayaan habitat yang beragam, didarat maupun laut dan saling berinteraksi antara habitat tersebut. Disamping itu wilayah pesisir yang mempunyai potensi yang sangat besar, baik potensi sumberdaya alam maupun ekonomi, juga merupakan ekosistem yang paling mudah terkena dampak kegiatan manusia bahwa kegiatan pembangunan yang dilakukan diwilayah pesisir, secara langsung maupun tidak langsung akan berdampak merugikan (dampak negatif) terhadap ekosistem wilayah pesisir.

Hal yang perlu ditanyakan adalah apakah segala kegiatan yang dilaksanakan pada ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal memberikan dampak positif atau negatif terhadap lingkungan dan ekosistem wilayah pesisir. Berdasarkan pengamatan / penelitian pendahuluan terhadap kondisi dilapangan, maka untuk pertanyaan 2) ini disusun hipotesis sebagai berikut :

Hipotesis 1 : Pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal memberikan dampak negatif atau merugikan terhadap ruang-ruang pesisir disekitarnya.

Hipotesis nol : Pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal tidak menimbulkan dampak negatif berupa penurunan kualitas lingkungan terhadap ruang-ruang pesisir disekitarnya.

Kaidah pengambilan keputusan :

$\chi^2 \text{ hitung} \leq \chi^2_{\alpha (0,05) (k-1)}$: terima H_0 dan tolak H_1 .

$\chi^2 \text{ hitung} > \chi^2_{\alpha (0,05) (k-1)}$: tolak H_0 dan terima H_1 .

Untuk mengetahui dampak lingkungan sebagai akibat pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap kondisi ruang pesisir lain yang berada disekitarnya, yang dibatasi pada segi lingkungan ekologis dan sosial, maka uji hipotesis menggunakan analisis kontingensi atau analisis "*cross-break*" (untuk mengetahui hubungan antara dua variabel nominal, yaitu pemanfaatan ruang dan dampak lingkungan).

3) Bagaimana strategi pemanfaatan ruang pesisir PPI Tegalsari Kota Tegal, dalam upaya mengoptimalkan ruang pesisir yang tersedia. Untuk pertanyaan 3) ini tidak disusun hipotesis, tetapi akan dikemukakan strategi pemanfaatan ruang berdasarkan analisis SWOT + S.

Digunakannya uji Chi-kuadrat dalam uji hipotesis tersebut diatas didasarkan atas asumsi-asumsi yang diberikan oleh Wayne D. Daniel (1989), bahwa :

- Data yang tersedia untuk analisis adalah sampel acak yang terdiri dari n hasil pengamatan bebas.
- Skala pengukuran yang digunakan merupakan skala-skala nominal.
- Hasil pengamatan dapat diklasifikasikan kedalam r buah katagori yang tidak saling tumpang tindih dengan memanfaatkan semua klasifikasi yang ada.

Sementara menurut Nasution dan Barizi (1976), Chi-kuadrat yang merupakan salah satu uji Statistik Non Parametrik, digunakan untuk estimasi dari penelitian-penelitian dimana banyak faktor yang mungkin berpengaruh terhadap variabel penelitian, diabaikan. ■

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

4.1.1. Kondisi Geografis Daerah Penelitian

Kota Tegal merupakan kota yang terletak di pesisir utara Jawa Tengah, dan merupakan wilayah yang berada pada jalur segitiga, yaitu pada jalur Pantura (arah Jakarta – Semarang/Surabaya) dan jalur dari/menju selatan yaitu Purwokerto/Yogyakarta. Secara geografis, Kota Tegal terletak pada Bujur $109^{\circ} 08' \text{ BT} - 109^{\circ} 10' \text{ BT}$ dan Lintang $06^{\circ} 50' \text{ LS.} - 06^{\circ} 53' \text{ LS.}$ Secara administratif Kota Tegal mempunyai luas $38,50 \text{ km}^2$, dan terdiri dari 4 (empat) wilayah Kecamatan dengan 27 (dua puluh tujuh) Kelurahan. Keempat kecamatan tersebut adalah Kecamatan Tegal Timur, Kecamatan Tegal Barat, Kecamatan Tegal Selatan dan Kecamatan Margadana. Sementara 4 (empat) wilayah Kelurahan langsung berada pada kawasan pesisir, yaitu : Kelurahan Panggung dan Kelurahan Mintaragen (wilayah Kecamatan Tegal Timur) dan Kelurahan Tegalsari serta Kelurahan Muarareja (wilayah Kecamatan Tegal Barat). Keempat kelurahan tersebut mempunyai garis pantai sepanjang 10,5 km. Konsentrasi kegiatan perikanan, khususnya perikanan tangkap berada di Kecamatan Tegal Barat, yaitu yang merupakan lokasi dari PPI Pelabuhan, PPI Tegalsari dan PPI Muarareja.

Secara klimatologis, wilayah Kota Tegal mengalami dua musim yaitu musim penghujan (antara Oktober – Maret) dan musim kemarau (antara April – September), dengan kelembaban udara mencapai 80 % serta suhu antara 22,6° Celcius (minimum) dan 33,9° Celcius (maksimum). Wilayah ini berada pada ketinggian ± 3 meter diatas permukaan laut dengan kemiringan relatif rata-rata 0–1 %. Kondisi tata air permukaan di wilayah pesisir Kota Tegal dipengaruhi oleh 5 (lima) aliran sungai, yaitu (dari arah timur) Sungai Ketiwon, Sungai Gung, Sungai Sibelis, Sungai Kemiri dan Sungai Gangsa.

4.1.2. Kondisi Hidrooseanografi dan Lingkungan Perairan

Perairan Kota Tegal dan sekitarnya memiliki dasar laut yang cukup landai, dimana dari garis tepi hingga jarak 500 meter kedalamannya 0,00 meter hingga 2,00 meter. Pada lokasi tersebut pasang surut yang terjadi cukup besar, dengan tunggang air (*tidal range*) 97 cm, *Chart Datum* (Zo) 60 cm dari MSL (*Mean Sea Level*), *High Water Spring* (HWS) 121 cm diatas *Low Water Spring* (LWS) sedangkan MSL terletak 60 cm diatas LWS. Arus di daerah penelitian didominasi arus pasang surut yang cukup kuat, pada saat pasang arus menuju Timur-Tenggara dengan kecepatan 0,8 hingga 1,00 knot, sedangkan pada saat surut mengalir menuju Barat-Barat Laut dengan kecepatan antara 0,60 hingga 0,80 knot (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2001). Lebih lanjut dikatakan bahwa tinggi gelombang

maksimum 0,20 hingga 0,50 meter dengan arah gelombang dominan dari Barat dan Barat Laut.

Berdasarkan pengamatan di lokasi penelitian terhadap pola gerakan arus, maka akan tetap terjadi abrasi di sebelah barat *break water* PPI Tegalsari atau tepatnya disepanjang pantai Muarareja, dan sebaliknya akan terjadi sedimentasi disebelah timur *break water*, yang akan diikuti lagi abrasi disebelah timurnya. Abrasi ini akan terus terjadi hingga tanggul (*break water*) Pelabuhan Tegal. Langkah untuk mengurangi tingkat abrasi ini adalah dengan cara penanaman kembali mangrove disepanjang pantai yang terkena abrasi, atau dibangun *groin* (tanggul perangkap sedimen) untuk dapat mengurangi proses abrasi yang terjadi. Menurut Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap (2003), *groin* tersebut dapat dibangun dari tumpukan batu-batu gunung yang ditata tegak lurus garis pantai yang berfungsi sebagai penahan gelombang sekaligus perangkap sedimen. Pemasangan *groin* di pantai Muarareja ini telah berhasil menahan laju abrasi, yang dapat dilihat dari banyaknya sedimen yang menutupi *groin* yang dibangun.

Macrobenthos yang dijumpai disepanjang perairan Kota Tegal, yaitu antara muara sungai Gangsa, Kemiri, Sibelis, Kaligung dan Ketiwon terdiri dari 3 (tiga) jenis, yaitu *Polychaeta* (26 spesies), *Mollusca* yang terdiri dari *Gastropoda* (5 spesies) dan *Bivalve* (8 spesies), serta beberapa spesies dari *Crustacea*. Dari ke empat muara sungai tersebut, di muara sungai Sibelis terdapat makrobethos sebanyak 22 spesies, diikuti muara sungai Ketiwon

terdapat 20 spesies, sedangkan muara sungai lainnya hanya terdapat antara 11 – 12 spesies (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2003). Berdasarkan hasil tersebut juga didapatkan bahwa nilai keanekaragaman makrobenthos (H') berkisar antara 1,3 – 2,211 dengan nilai keseragaman (e) antara 0,366 – 0,622. Nilai (H') dan (e) tertinggi terdapat pada muara Ketiwon dengan nilai (H') = 2,221 dan nilai (e) = 0,622. Sementara nilai (H') dan (e) terendah terdapat di muara sungai Gangsa dengan Nilai (H') = 1,3 dan (e) = 0,366. Perairan dengan kualitas air rendah terdapat di muara sungai Sibelis, Kaligung dan kolam Pelabuhan serta sungai Sibelis dan Kaligung. Kualitas air yang rendah tersebut diakibatkan oleh :

- Pencemaran oleh limbah domestik, termasuk limbah pengolahan ikan, limbah pertambakan serta limbah dari pelabuhan ;
- Drainase yang belum tertata dengan baik ;
- Pendangkalan akibat sedimentasi atau abrasi di muara-muara sungai ;
- Belum berfungsinya saluran pembilas (*water flushing*) PPI Tegalsari.

4.1.3. Mata Pencaharian Penduduk Daerah Penelitian

Pada tahun 2002, keadaan penduduk Kota Tegal sebanyak 242.067 jiwa dengan tingkat kepadatan 6.287 jiwa/km², sedangkan jumlah angkatan kerja sebanyak 132.259 orang. Kota Tegal yang dikenal sebagai kota pesisir dengan produksi hasil perikanan laut mencapai 24.438.581 kg pada tahun 2003, dikenal juga sebagai pusat perdagangan, industri maupun usaha kemaritiman ternyata yang berprofesi sebagai nelayan hanya sebanyak

11.107 orang atau 8,40 % (Badan Pusat Statistik Kota Tegal, 2003). Jumlah nelayan tersebut tersebar di 4 (empat) desa pesisir di wilayah Kota Tegal, yaitu Desa Panggung dan Desa Mintaragen (Kecamatan Tegal Timur), dan Desa Tegalsari serta Desa Muarareja (Kecamatan Tegal Barat) Sedangkan untuk wilayah Kelurahan Tegalsari, yang merupakan daerah penelitian, mempunyai jumlah penduduk sebanyak 23.790 orang dengan angkatan kerja sebanyak 6.112 orang (per akhir Februari 2004). Dari jumlah tersebut, yang berprofesi dan mengandalkan hidupnya dari usaha perikanan / nelayan sebanyak 1.290 orang. Data mata pencaharian penduduk daerah penelitian (Desa Tegalsari Kota Tegal) sampai akhir Februari 2004 adalah sebagaimana Tabel 2 berikut.

Tabel 2
MATA PENCAHARIAN PENDUDUK DESA TEGALSARI
KECAMATAN TEGAL BARAT KOTA TEGAL.

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Petani sendiri (pemilik)	28	0,80
2	Buruh tani	164	4,67
3	Nelayan	1.290	36,70
4	Pengusaha	54	1,54
5	Buruh industri	193	5,49
6	Buruh bangunan	85	2,42
7	Pedagang	120	3,41
8	Pengangkutan	212	6,03
9	Pegawai Negeri Sipil / ABRI	423	12,03
10	Pensiunan	521	14,82
11	Lain-lain	425	12,09
Jumlah		3.515	100,00

Sumber : Kantor Kelurahan Tegalsari Kota Tegal (2004).

Dari data pada Tabel 2 tersebut diatas, maka di Desa Tegalsari Kota Tegal mata pencaharian sebagai nelayan merupakan pilihan sebagian besar angkatan kerja, yaitu berjumlah 1.290 orang dari 3515 orang (36,70 %). Mata pencaharian yang menduduki urutan ke-2 dan ke-3 masing-masing : pensiunan sebanyak 521 orang (14,82 %) dan Pegawai Negeri Sipil / ABRI sebanyak 423 orang (12,03 %). Banyaknya jumlah nelayan di Desa Tegalsari tersebut dikarenakan masyarakat desa Tegalsari sudah menggeluti profesi nelayan sejak ratusan tahun yang lalu dan merupakan profesi turun temurun. Disamping itu juga nelayan tidak hanya diperlukan sebagai mata pencaharian, namun juga sudah dianggap sebagai budaya hidup bagi masyarakat desa Tegalsari.

4.2. Pemanfatan PPI Tegalsari Kota Tegal

Dalam hubungannya dengan kegiatan usaha penangkapan ikan, maka Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) memegang peranan sangat penting, baik sebagai sarana pendaratan ikan dan pemasaran hasil tangkapan, tempat kapal berlindung dari angin/ombak yang kuat, tempat pengisian perbekalan untuk operasi penangkapan ikan di laut maupun sebagai tempat untuk memperbaiki kapal dan alat tangkap. Disamping berbagai pemanfaatan tersebut, PPI juga diharapkan berperan sebagai sentra pembangunan perikanan, pengembangan ekonomi perikanan maupun sebagai sentra

pengembangan sumber daya manusia perikanan, sekaligus sebagai percontohan bagi pengelolaan kawasan budidaya dan kawasan lindung.

4.2.1. Produksi Perikanan Tangkap di Kota Tegal

Produksi perikanan yang merupakan kegiatan pemasaran hasil tangkap ikan dari hasil pendaratan kapal-kapal tangkap di 3 (tiga) PPI di Kota Tegal, yaitu PPI Pelabuhan, PPI Tegalsari maupun PPI Tegalsari dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3
PRODUKSI PERIKANAN LAUT DI KOTA TEGAL
TAHUN 1999 – 2003

Tahun	PPI Pelabuhan	PPI Tegalsari	PPI Muarareja	Jumlah
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1999	19.594.516	2.577.776	5.448	22.177.740
2000	21.851.351	1.693.981	4.629	23.549.961
2001	29.753.871	1.264.701	1.839	31.020.411
2002	30.461.082	1.278.987	1.018	31.741.087
2003	26.790.740	923.445	783	27.714.968

Sumber : Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2003)

Produksi perikanan tangkap di Kota Tegal pada 5 (lima) tahun terakhir (1999 – 2003) sebagaimana Tabel 3 tersebut diatas, menunjukkan adanya kenaikan produksi pada tahun 1999 – 2000 (6,19 %), 2000 – 2001 (31,72 %), 2001 – 2002 (2,32 %), namun terjadi penurunan dari tahun

2002 – 2003 (12,68 %). Hal yang cukup menarik adalah adanya penurunan produksi secara terus menerus di PPI Tegalsari, yaitu : 1999 - 2000 (34,28 %), 2000 – 2001 (25,34 %), tahun 2001 – 2002 terjadi sedikit kenaikan (1,13 %) dan terjadi penurunan yang sangat, menyolok pada tahun 2002 – 2003 (27,80 %). Penurunan tersebut, sebagaimana juga dapat dilihat pada PPI Muarareja, terjadi selama dilaksanakannya pekerjaan pembangunan konstruksi di PPI Tegalsari. Hal ini disebabkan kapal-kapal yang biasanya mendaratkan hasil tangkapnya di PPI Tegalsari banyak yang berpindah ke PPI Pelabuhan karena kondisinya tetap normal, terutama kegiatan lelang ikan yang tetap berjalan seperti biasanya. Akibatnya, terjadi kenaikan produksi di PPI Pelabuhan, mulai tahun 1999 – 2002, meskipun sempat terjadi penurunan pada tahun 2003.

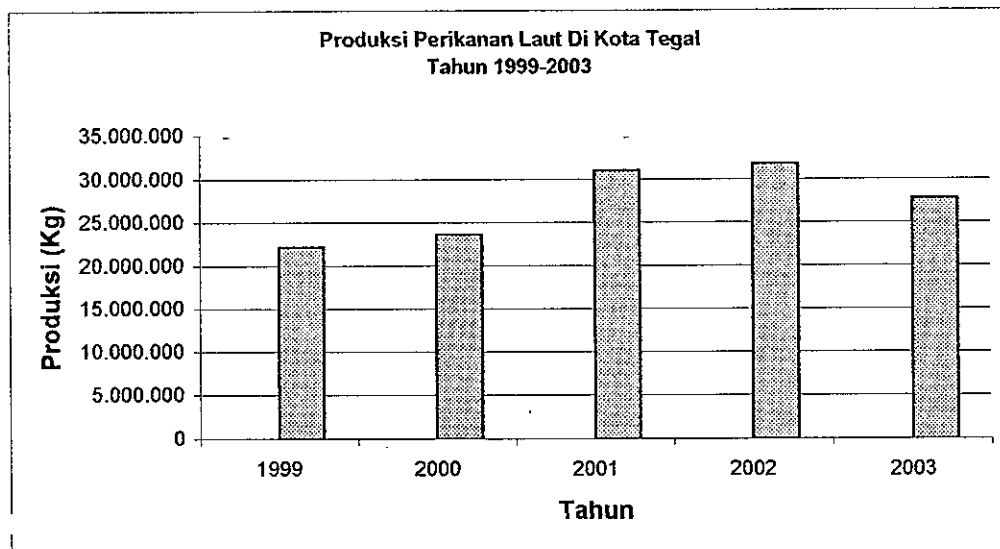
Terjadinya penurunan produksi di 3 (tiga) PPI yang ada di Kota Tegal, disebabkan karena perubahan pola musim, angin barat yang berkepanjangan pada awal tahun 2003 (khususnya pada Triwulan I) serta kualitas daerah penangkapan ikan yang semakin menurun.

Selanjutnya persentase produksi tiap PPI dari produksi total selama lima tahun adalah : PPI Pelabuhan (94,31), PPI Tegalsari (5,68 %) dan PPI Muarareja (0,01 %). Perbedaan produksi ikan yang cukup menyolok antara PPI Pelabuhan dan PPI Tegalsari dikarenakan : (1) perbedaan jumlah kapal yang mendarat; (2) perbedaan ukuran kapal yang mendarat antara kedua PPI tersebut yang berarti pula perbedaan hasil tangkapan ikan yang didaratkan.

Penurunan produksi secara terus menerus dijumpai di PPI Tegalsari dan PPI Muarareja. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan penangkap, pandega maupun pengelola PPI, hal-hal yang menyebabkan terjadinya penurunan produksi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Secara umum, hasil tangkapan oleh nelayan yang didaratkan di PPI Tegalsari dan PPI Muarareja diperoleh dari *fishing ground* pantai terdekat, yang dari waktu ke waktu semakin berkurang hasil tangkapannya ;
- Semakin banyaknya nelayan yang tidak mau melelang hasil tangkapannya di PPI (khususnya PPI Tegalsari) karena adanya “makelar” penjualan ikan di PPI yang mendorong para nelayan untuk tidak melelang ikannya. Di PPI Tegalsari jumlah nelayan yang tidak mau melelang ikannya mencapai lebih kurang 50 % ;
- Sulitnya memperoleh modal operasional penangkapan, sehingga bagi sebagian kapal masih dipenuhi oleh orang-orang yang mempunyai modal. Akibatnya, setibanya kapal di pelabuhan harus menjual ikannya kepada pemodal tersebut dengan tanpa melalui lelang di TPI.

Produksi perikanan tangkap di Kota Tegal selama 5 (lima) tahun terakhir, mulai tahun 1999 sampai dengan 2003 dapat dilihat pada grafik (histogram) sebagaimana Ilustrasi 3 berikut.



Ilustrasi 3. Grafik Perkembangan Produksi Perikanan Laut di Kota Tegal
Tahun 1999 - 2003

Selanjutnya guna memperoleh gambaran tentang perkembangan nilai produksi perikanan laut di Kota Tegal selama 5 (lima) tahun (1999-2003), dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4
NILAI PRODUKSI PERIKANAN LAUT DI KOTA TEGAL
TAHUN 1999 –2003

Tahun	PPI Pelabuhan (Rp.000)	PPI Tegalsari (Rp.000)	PPI Muarareja (Rp.000)	Jumlah (Rp.000)
1999	50.244.068,5	1.929.831,6	58.630	52.232.530,1
2000	64.168.930,0	1.237.633,5	63.608	65.470.171,5
2001	93.800.110,5	919.446,5	36.610	94.756.167,0
2002	106.200.357,0	1.024.250,5	20.380	107.245.005,5
2003	90.994.168,0	911.278,0	15.650	91.921.096,0

Sumber : Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2003)

Dari Tabel 4 tentang nilai produksi perikanan laut yang didaratkan di PPI di Kota Tegal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Jumlah nilai produksi perikanan laut di Kota Tegal selama 5 (lima) tahun dari tahun 1999-2003 sebesar Rp. 411.624.970.100,- (empat ratus sebelas miliar enam ratus duapuluh empat juta sembilanratus tujuh puluh ribu seratus rupiah).
- Nilai produksi tersebut merupakan hasil pendaratan di 3 (tiga) PPI yang ada di Kota Tegal, yaitu PPI Pelabuhan, PPI Tegalsari dan PPI Muarareja.
- Dari total nilai produksi, nilai terbesar diperoleh dari PPI Pelabuhan yaitu sebesar Rp. 405.407.652.000,- (98,49 %), sementara PPI Tegalsari sebesar Rp. 6.022.440.100,- (1,46 %) dan terendah PPI Muarareja sebesar Rp. 194.878.000,- (0,05 %).
- Secara keseluruhan, nilai produksi dari tahun 1999 – 2003 terdapat kenaikan dan penurunan sebagai berikut : tahun 1999–2000 terjadi kenaikan sebesar 25,34 %; tahun 2000–2001 kenaikan sebesar 44,73 %; tahun 2001–2002 kenaikan sebesar 13,18 %; sedangkan tahun 2002 – 2003 terjadi penurunan sebesar 14,29 %.

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran secara ekonomis pembangunan PPI Tegalsari yang telah dimulai tahun 1999, dapat dilihat berdasarkan nilai produksi hasil tangkapan yang didaratkan di PPI Tegalsari selama 5 (lima) tahun pertama, yaitu antara tahun 1999 sampai dengan 2003 (Lihat

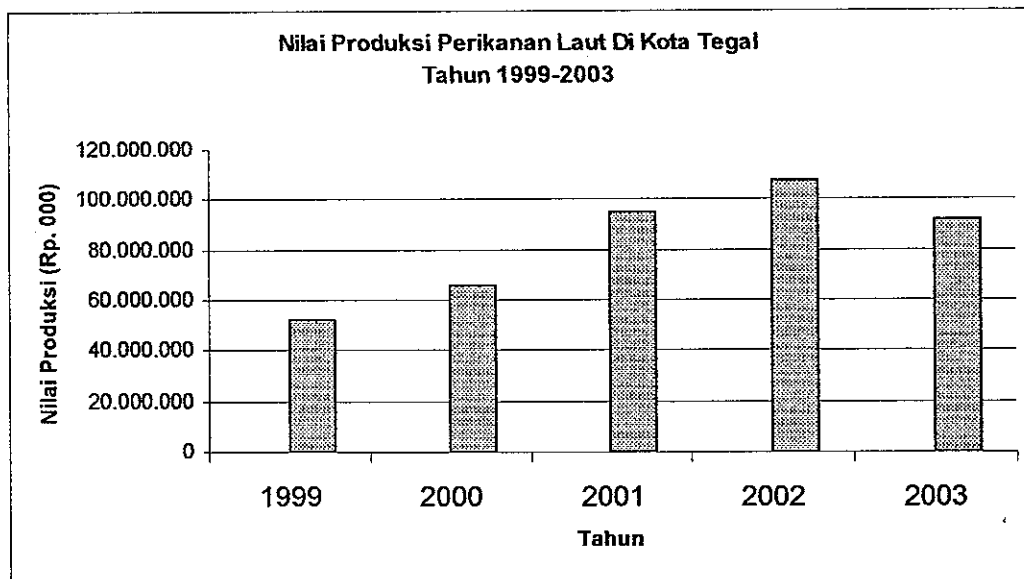
Tabel 4). Sementara jumlah biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan PPI Tegalsari secara keseluruhan dapat dirinci berdasarkan biaya pembangunan sarana prasarana setiap tahun anggaran. Pembiayaan tersebut dimulai Tahun Anggaran 2000, yang selanjutnya akan dirinci hingga pembangunan tahun 2003. Menurut Co Fish Project – PIU Tegal (2003), rincian biaya pembangunan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Tahun 2000, sarana prasarana yang dibangun meliputi : pematangan lahan, *break water* tahap-I, *training jetty* sungai Sibelis tahap-I, pengerukan sungai Sibelis, dermaga tahap-I, bangunan serbaguna, TPI sementara, MCK, pengepakan, jalan dan saluran tahap-I. Jumlah dana untuk pembangunan tersebut adalah 8,5 milyar rupiah.
- 2) Tahun 2001, sarana prasarana yang dibangun meliputi : pematangan lahan tahap-I, *break water* tahap II, pengerukan alur pelayaran, dermaga (lanjutan), jalan dan saluran tahap-II dan saluran pembilas (*flushing*). Jumlah dana untuk pembangunan tersebut adalah 19,5 milyar rupiah.
- 3) Tahun 2002, sarana prasarana yang dibangun meliputi : *break water* tahap-III, dermaga, jalan lingkungan, pengerukan alur pelayaran, pematangan lahan tahap-III. Jumlah dana untuk pembangunan tersebut adalah 17,4 milyar rupiah.
- 4) Tahun 2003, sarana prasarana yang dibangun meliputi : bangunan TPI, bangunan Kantor PPI, Balai Pelatihan Nelayan, bangunan *dormitory*, bangunan pengepakan, bangunan fillet dan pengasinan, bangunan sarana ibadah, bangunan kios area TPI, MCK, pemagaran luar bangunan,

bangunan Pos Waski. Dana untuk pembangunan tersebut sebesar 10,2 milyar rupiah. Untuk jaringan dan irigasi, meliputi : rambu suar, *break water*, *training jetty* sungai Sibelis dan saluran Gajah Mada, dermaga, pengerukan, Instalasi Pengolah Air Limbah (IPAL), timbunan tanah pilihan, jalan utama, penjemuran jaring, lapangan parkir dan jalan lingkungan. Dana untuk jaringan dan irigasi berjumlah 36,7 milyar rupiah. Total dana tahun 2003 adalah 46,9 milyar rupiah.

Dengan demikian dana yang telah dikeluarkan, mulai dari persiapan lahan PPI dan pembangunan sarana prasarana PPI Tegalsari mulai tahun 2000 sampai dengan 2003 adalah sebesar 92,3 milyar rupiah. Selanjutnya pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa selama 5 tahun terakhir, yaitu tahun 1999 sampai dengan 2003, nilai produksi perikanan laut yang didaratkan di PPI Kota Tegal senilai lebih dari 411,6 milyar rupiah, jauh lebih besar dari biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan PPI Tegalsari sebesar 92,3 milyar rupiah. Berdasarkan perbandingan antara nilai produksi hasil perikanan tangkap dan biaya pembangunan PPI Tegalsari selama lima tahun (antara 1999 – 2003) sebagaimana diuraikan tersebut diatas, sangat beralasan jika Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap – Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia berupaya untuk mengembangkan PPI Tegalsari sebagai Pusat Pendaratan Ikan di wilayah Kota Tegal. Hal tersebut tentunya dikandung maksud untuk dapat mendukung kegiatan perikanan tangkap dan lebih meningkatkan nilai produksi hasil perikanan

laut di Kota Tegal, dengan *trend* yang cenderung menaik dari tahun ke tahun (rata-rata kenaikan 17,24 %). Lihat Ilustrasi 4 berikut.



Ilustrasi 4. Grafik Perkembangan Nilai Produksi Perikanan Laut di Kota Tegal Tahun 1999 – 2003

4.2.2. Jumlah Kapal yang Mendarat di PPI Kota Tegal

Jumlah produksi perikanan laut di Kota Tegal, sebagaimana diuraikan diatas (Tabel 3) dipengaruhi oleh jumlah kapal yang mendarat pada masing-masing PPI. Perkembangan jumlah kapal penangkapan ikan (berdasarkan frekuensi pendaratan) yang mendaratkan hasil tangkapannya di tiga PPI Kota Tegal pada periode 3 (tiga) tahun antara 2000 - 2002 adalah : tahun 2000 terdapat frekuensi pendaratan oleh 15.271 kapal, tahun 2001 oleh 13.184 kapal, dan tahun 2002 oleh 13.957 kapal.

Rata-rata frekuensi kapal yang mendaratkan hasil tangkapannya di tiga PPI Kota Tegal pertahun antara tahun 2000-2002 adalah 14.137 kapal.

Selanjutnya jumlah kapal motor yang memanfaatkan PPI di Kota Tegal untuk berpangkalan pada 3 (tiga) tahun terakhir antara tahun 2001-2003 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5

**JUMLAH KAPAL PENANGKAP IKAN JENIS KAPAL MOTOR
YANG BERPANGKALAN DI PPI KOTA TEGAL
TAHUN 2001 - 2003**

No.	Nama PPI	Jumlah Kapal (buah)		
		2001	2002	2003
1	PPI Pelabuhan	160	209	218
2	PPI Tegalsari	307	263	379
3	PPI Muarareja	0	0	36
	Jumlah	467	472	633

Sumber : Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2003).

Dari Tabel 5 tersebut diatas, jumlah kapal motor yang berpangkalan di tiga PPI Kota Tegal dapat diuraikan sebagai berikut :

- Tahun 2001 : PPI Tegalsari digunakan oleh 307 kapal (65,74 %) dari 467 kapal, PPI Pelabuhan hanya digunakan oleh 160 kapal (34,26 %). Sementara PPI Muarareja tidak digunakan oleh sebuah kapal motorpun untuk berpangkalan.

- Tahun 2002 : PPI Tegalsari digunakan oleh 263 kapal (55,72 %) dari 472 kapal, PPI Pelabuhan digunakan oleh 209 kapal (44, 28 %), sementara PPI Muarareja tidak digunakan oleh sebuah kapal motorpun.
- Tahun 2003 : PPI Tegalsari digunakan oleh 379 kapal (59,87) dari 633 kapal, PPI Pelabuhan digunakan oleh 218 kapal (34,44 %), sementara PPI Muarareja digunakan oleh 36 kapal atau 5,69 %.

Selama tiga tahun terakhir antara tahun 2001–2003, PPI Tegalsari merupakan PPI di Kota Tegal yang terbanyak digunakan berpangkalan oleh kapal penangkap ikan, yaitu sebanyak 949 kapal (60,37 %) dari 1.572 kapal, PPI Pelabuhan digunakan berpangkalan oleh 587 kapal (37,34 %), dan PPI Muarareja digunakan berpangkalan oleh 36 kapal (2,29 %). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa PPI Tegalsari merupakan PPI pilihan bagi sebagian besar nelayan dari Kota Tegal dan sekitarnya untuk berpangkalan dalam rangka mendaratkan dan memasarkan hasil tangkapan, menyiapkan perbekalan kelaut maupun memenuhi segala kebutuhan operasi penangkapan ikan. Dapat pula dikatakan bahwa PPI Tegalsari secara nyata telah menunjukkan peran sertanya dalam kegiatan usaha perikanan tangkap serta upaya pengembangan ekonomi perikanan diwilayahnya.

Jumlah kapal penangkapan yang mendaratkan hasil tangkapannya di PPI Kota Tegal maupun memanfaatkan PPI tersebut untuk kegiatan usaha perikananannya, disamping mengindikasikan tingkat pemanfaatan PPI bagi kegiatan usaha perikanan juga menggambarkan bahwa PPI memegang peranan penting dalam berbagai aspek usaha penangkapan ikan.

Lebih lanjut dapat dijelaskan, bahwa dalam pemanfaatan PPI

Tegalsari sebagai pusat pengembangan perikanan di Kota Tegal, keberadaan PPI Muarareja tidak termasuk dalam rencana penggabungan dengan PPI Tegalsari (sebagaimana halnya PPI Pelabuhan). Hal tersebut disebabkan oleh beberapa hal, yaitu :

- PPI Muarareja lebih dititikberatkan untuk tempat pendaratan dan pelelangan ikan bagi nelayan-nelayan kecil, dengan ukuran kapal / perahu antara 2 – 5 GT, dengan mesin tempel (*outboard engine*).

- Kapal penangkapan ikan yang diharapkan menjadi bagian dari PPI Tegalsari adalah kapal dengan ukuran 10 GT atau lebih besar, termasuk kapal-kapal yang ada di PPI Pelabuhan maupun PPI Muarareja.

- Nelayan yang mendaratkan hasil tangkapannya di PPI Muarareja umumnya melakukan operasi penangkapan dengan trip pendek (*one day trip*), yaitu berangkat pagi hari dan pulang siang atau sore hari.

- Adanya pendangkalan yang terus berlangsung di muara sungai menuju PPI Muarareja, merupakan salah satu kendala berkembangnya PPI Muarareja.

- Disamping beberapa hal tersebut diatas, berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Kelautan Tahun 2003 (Tabel 3), menunjukkan bahwa produksi perikanan yang didaratkan di PPI Muarareja sangat kecil dan terus menurun, yaitu dari 5.448 kg pada tahun 1999 turun hingga 783 kg pada tahun 2003.

4.2.3. Jumlah Nelayan yang Memanfaatkan PPI di Kota Tegal

Jumlah nelayan yang memanfaatkan PPI di Kota Tegal dapat dibedakan berdasarkan lokasi PPI yang dimanfaatkan, yaitu PPI Pelabuhan, PPI Tegalsari dan PPI Muarareja. Nelayan tersebut dibedakan atas dua kelompok status kenelayannya yaitu nelayan juragan dan nelayan pandega. Pada Tabel 6 berikut digambarkan jumlah nelayan yang memanfaatkan PPI di Kota Tegal sepanjang tahun 2003.

Tabel 6

JUMLAH NELAYAN PENGGUNA PPI DI KOTA TEGAL TAHUN 2003

No	Nama PPI	Juragan	Pandega	Jumlah
1	PPI Pelabuhan	67	7.291	7.358
2	PPI Tegalsari	368	3.247	3.615
3	PPI Muarareja	392	2.417	2.809
	Jumlah	827	12.967	13.782

Sumber : Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2003)

Dari Tabel 6 tersebut dapat dijelaskan bahwa pada tahun 2003 jumlah nelayan pandega menduduki persentase yang jauh lebih besar dari pada nelayan juragan, yaitu :

- Berdasarkan jumlah pengguna PPI, nelayan pandega sebanyak 12.967 orang (94, 01 %) dari jumlah 13.782 orang, sedangkan nelayan juragan hanya 827 orang (5,99 %).
- Dari ke 3 (tiga) PPI di Kota Tegal, PPI Pelabuhan dimanfaatkan oleh sebanyak 7.358 orang (53,39 %) dari 13.782 orang, sementara PPI

Tegalsari digunakan oleh 3.615 orang (26,23 %) dan PPI Muarareja

digunakan oleh 2.809 orang (20,38).

- Banyaknya jumlah nelayan yang memanfaatkan PPI Pelabuhan (hingga mencapai 53,39 %) dikarenakan kapal-kapal yang mendaratkan hasil tangkapannya adalah kapal-kapal *purse seine*, yang setiap kapalnya terdapat sebanyak 25 – 40 orang nelayan, atau bahkan lebih.

4.2.4. Jumlah Kapal Penangkapan Ikan di Kota Tegal

Kapal-kapal penangkap ikan yang memanfaatkan PPI di Kota Tegal

sebagian besar adalah kapal-kapal yang berasal dari Tegal, namun kapal-kapal dari luar Tegalpun banyak yang memanfaatkan tiga PPI yang ada di Kota Tegal, seperti dari Brebes, Pemalang, Pekalongan, Batang bahkan dari Cirebon. Tabel 7 menggambarkan jumlah kapal berdasarkan jenis alat tangkapnya yang berpangkalan di PPI Kota Tegal dalam tahun 2002-2003.

Dari Tabel 7 tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- PPI Pelabuhan lebih banyak dimanfaatkan oleh kapal-kapal *purse seine*, dengan ukuran kapal antara 50 – 100 GT untuk *purse seine* besar dan antara 20 - 50 GT untuk *purse seine* mini.

- PPI Tegalsari lebih banyak dimanfaatkan oleh kapal *gill net* (*ouiboard*) dan payang dengan ukuran 10 – 20 GT, dan kapal *cantrang* (20 – 50 GT)
- PPI Muarareja lebih banyak dimanfaatkan oleh kapal-kapal motor tempel (*ouiboard engine*) dengan ukuran antara 2 – 10 GT. Adapun alat

tangkap yang banyak digunakan adalah prawe, pukot pantai, *trammel* net, jaring kejer, koncong, dan lain-lain.

Tabel 7

JUMLAH KAPAL (BERDASARKAN ALAT TANGKAP) YANG BERPANGKALAN DI PPI KOTA TEGAL TAHUN 2002 – 2003

No.	Jenis Kapal Tangkap	Nama PPI							
		Pelabuhan		Tegal Sari		Muarareja			
		2002	2003	2002	2003	2002	2003		
1	Purse seine (besar)	32	31						
2	Purse seine (mini)	170	165						
3	Gill net (inboard)	7	22						
4	Gill net (outboard)			21	26				
5	Cantrang			327	347				
6	Payang			9	9				
7	Pukat pantai					8	8		
8	Prawe					36	36		
9	Trammel net					41	28		
10	Rampus/Kejer/Loang							339	27
11	Arad								
12	Jaring Cumi-cumi			1	1				
13	Koncong			5	5				
14	Lainnya					7	7		
Jumlah		209	218	363	388	479	453		

Sumber : Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2003)

4.2.5. Sarana Prasarana PPI Tegal dan Fungsinya

Untuk mendukung semua kegiatan dan optimalisasi pemanfaatan bagi pengguna PPI Tegal, maka berbagai sarana prasarana yang telah dibangun dan disiapkan di PPI Tegal Kota Tegal hingga

akhir tahun 2003 beserta fungsi perikannya adalah sebagaimana Tabel 8 berikut. Sarana prasarana tersebut merupakan kelengkapan utama dalam pemanfaatan sub-sub ruang di PPI Tegalsari Kota Tegal, sehingga dapat dikatakan bahwa implementasi pemanfaatan ruang di PPI adalah pemanfaatan luasan ruang maupun pemanfaatan seluruh sarana prasarana yang ada untuk mendukung kegiatan-kegiatan perikanan didalamnya.

Tabel 8

**SUB RUANG DAN SARANA PRASARANA PPI TEGALSARI
KOTA TEGAL BESERTA FUNGSI PERIKANNYA**

No	Sarana / Prasarana	Volume/ Jumlah	Fungsi Perikanan
1	Bangunan Serbaguna	180 m ²	Sebagai tempat untuk pertemuan nelayan dan keperluan lain dalam rangka sosialisasi / penyuluhan kepada para nelayan.
2	Bangunan TPI Sementara (Shelter)	180 m ²	Sebagai tempat lelang ikan hasil tangkapan sementara sebelum TPI yang sebenarnya selesai dibangun.
3	Bangunan pengepakan	120 m ²	Sebagai tempat pengepakan / penanganan hasil tangkap ikan, sebelum dibawa keluar areal PPI Tegalsari atau dikirim ke luar kota.
4	Bangunan MCK	40 m ²	Sebagai tempat membersihkan diri bagi nelayan, tempat mencuci maupun keperluan pribadi lainnya.
5	Bangunan TPI Utama	1914 m ²	Sebagai tempat lelang bagi kapal-kapal yang mendarat di PPI Tegalsari.
6	Bangunan PPI	784 m ²	Sebagai tempat untuk mendaratkan ikan / menurunkan hasil tangkapan ikan dari kapal, sebelum dilelang di TPI.
7	Bangunan Pelatihan Nelayan	418 m ²	Sebagai sarana pendidikan dan pelatihan (pengembangan) nelayan atau tempat informasi teknologi baru.
8	Rambu suar	2 unit	Sebagai tanda/lampu penunjuk arah bagi kapal-kapal yang akan memasuki kawasan PPI Tegalsari.
9	Break water	1350 m. lari	Sebagai tanggul pelindung kolam pelabuhan dan kapal-kapal dari ombak laut.
10	Training Jetty Sungai Sibelis	167 m. lari	Terletak disebelah barat PPI, digunakan sebagai dinding pengaman sisi sebelah barat sungai Sibelis.

11	Gajah Mada Training Jetty Sungai	150 m. lari	sebagai dinding sungai Gajahmada, dan sungai tersebut merupakan sumber air bagi tambak disebelah timur PPI Tegalsari.	736. m.lari	Untuk sandar dan meningkatkan kapal dengan daratan, serta untuk bongkar hasil tangkapan serta memuat perbekalan.	13	Jalan dan saluran	2.448,5 m. lari	Untuk sarana transportasi di kompleks PPI daan saluran air.	14	Saluran pembilas (water flushing)	138 m.lari	Digunakan sebagai saluran pembuangan / pembilasan air kolam pelabuhan yang kotor. Pembilasan air tersebut dengan menggunakan pompa dan dipompakan kearah sungai (Sibelis).	15	Sudetan Sungai Sibelis	380 m.lari	Untuk alur pelayaran kapal-kapal nelayan yang menuju tempat sandar kapal / perahu di sepanjang Sungai Sibelis/Desa Tegalsari	16	Tanggul lereng beton	1672 m.lari	Sebagai pelindung lahan sekeliling PPI agar tidak longsor.	17	Areal Penjemuran jaring	1.500 m ²	Disiapkan sebagai tempat penjemuran dan perbaikan jaring/alat tangkap.	18	Lapangan parkir	350 m ²	Sebagai tempat parkir bagi pengunjung PPI, khususnya bagi pelaku bisnis di PPI Tegalsari.	19	Pagar luar bangunan	1.133,5 m.lari	Sebagai pagar pembatas kompleks PPI Tegalsari, sekaligus untuk pengamanan aset di dalam kompleks PPI.	20	Sumur artesis	1 unit	Untuk memenuhi kebutuhan air tawar bagi kapal-kapal yang melakukan kegiatan di PPI Tegalsari, disamping sebagai sarana pencuci ikan..	21	Reservoir air bersih	300 m ³	Sebagai sarana penyimpanan air bersih untuk memenuhi kebutuhan kapal-kapal.	22	Instalasi air bersih	1 unit	Sebagai instalasi penyaluran air bersih ke kapal-kapal.	23	Gardu induk dan instalasi penerangan	1 unit	Sebagai pusat kendali listrik dan penerangan di kompleks PPI Tegalsari.	24	SPDN	1 unit	Untuk pemenuhan kebutuhan BBM solar bagi kapal-kapal nelayan yang akan berangkat ke laut..	25	Kolam pelabuhan	17 Ha	Sebagai tempat kapal berolah gerak di pelabuhan, berlabuh atau tempat melaksanakan bongkar muat saat sandar dermaga.	26	Kolam perbekalan	2 Ha	Sebagai tempat berlabuh kapal-kapal yang menyipkan perbekalan untuk berangkat ke laut, dan juga untuk melakukan perbaikan kapal.
----	-------------------------------------	----------------	---	----------------	--	----	-------------------	--------------------	---	----	-----------------------------------	---------------	--	----	------------------------	---------------	--	----	----------------------	----------------	--	----	-------------------------	-------------------------	--	----	-----------------	--------------------	---	----	---------------------	-------------------	---	----	---------------	--------	---	----	----------------------	--------------------	---	----	----------------------	--------	---	----	--------------------------------------	--------	---	----	------	--------	--	----	-----------------	-------	--	----	------------------	------	--

27	Tempat pengasinan	4 Ha	Digunakan sebagai tempat pengasinan dan penjemuran ikan bagi para pengolah hasil perikanan.
28	Tempat fillet	1,5 Ha	Digunakan sebagai tempat untuk melakukan usaha fillet.
29	Alur kolam (alur keluar masuk PPI)	0,6 Ha	Digunakan kapal-kapal untuk alur keluar-masuk dari kolam PPI ke kolam perbekalan..

Sumber : *Co Fish Project* – PIU Tegal (2004); Hasil Penelitian (2004).

Dari Tabel 8 tersebut dapat dijelaskan bahwa pada saat penelitian, terdapat 29 jenis sarana prasarana di PPI Tegalsari Kota Tegal, baik berupa bangunan fisik maupun luasan ruang. Dari seluruh sarana prasarana yang telah dibangun, meskipun baru merupakan sebagian dari sarana prasarana yang direncanakan (berdasarkan rencana pembangunan jangka panjang PPI Tegalsari hingga tahun 2020), tetapi sarana prasarana tersebut telah dimanfaatkan oleh para pengguna, khususnya para nelayan, bakul ikan, pemilik kapal maupun para pengolah ikan dalam melakukan aktivitas ekonomi serta usaha perikannya.

4.3. Analisis Tingkat Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari

Tingkat pemanfaatan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) dapat diketahui dengan mengidentifikasi atau meneliti tingkat pemanfaatan sub-sub ruang dan sarana prasarana yang terdapat pada PPI tersebut. Penelitian terhadap tingkat pemanfaatan tersebut diawali dengan penentuan persentase pemanfaatan, penentuan skor dan kriteria pemanfaatan sebagaimana tertuang dalam Tabel 9 berikut.

No.	Sub Ruang/Sarana Prasarana PPI	Nilai	Tingkat Pemanfaatan	%	Skor	Total Bobot (Nilai x Skor)
1	Bangunan Serbaguna	2		55	3	6
2	Bangunan TPI Sementara (Shelter)	4		80	4	16
3	Bangunan Penggopak	2		60	3	6
4	Bangunan MCK	2		75	3	6
5	Bangunan TPI Utama	3		50	2	6
6	Bangunan PPI	4		90	4	16
7	Bangunan Pelatihan nelayan	2		60	3	6

BOBOT PEMANFAATAN SUB-SUB RUANG DAN SARANA PRASARANA PADA PPI TEGALSARI

Tabel 10

Selanjutnya berdasarkan Tabel 9 tersebut diatas, maka ditentukan Total Bobot pemanfaatan PPI, yang merupakan hasil perkalian antara rating sub ruang atau sarana prasarana PPI dengan persentase pemanfaatan yang ada pada saat penelitian. Total bobot pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal tersebut adalah sebagaimana Tabel 10.

Sumber : Hasil Penelitian, 2004 (Data diolah).

Persentase Tingkat Pemanfaatan (%)	Skor	Kriteria Pemanfaatan
76 – 100	4	Sangat baik
51 – 75	3	Baik / Datas rata-rata
26 – 50	2	Cukup / Rata-rata
0 – 25	1	Rendah / Kurang

SKOR TINGKAT PEMANFAATAN PPI TEGALSARI

Tabel 9

8	Rambu suar	4	90	4	16
9	Break water	4	100	4	16
10	Training Jetty Sungai Sibelis	2	80	4	8
11	Training Jetty Sungai Gajahmada	2	75	3	6
12	Derмага	4	100	4	16
13	Jalan dan saluran	3	100	4	12
14	Saluran pembilas (flushing)	2	60	3	6
15	Sudetan Sungai Sibelis	2	100	4	8
16	Tanggul lereng beton	2	80	4	8
17	Areal Penjemuran Jaring	3	40	2	6
18	Lapangan parkir	2	50	2	4
19	Pagar luar bangunan	2	75	3	6
20	Sumur artesis	3	60	3	9
21	Reservoir air bersih	3	80	4	12
22	Instalasi air bersih	3	80	4	12
23	SPDN	4	70	3	12
24	Instalasi penerangan	2	50	2	4
25	Kolam pelabuhan	4	100	4	16
26	Kolam perbekalan	4	100	4	16
27	Areal pengasinan	3	90	4	9
28	Tempat fillet	2	90	4	6
29	Alur kolam pelabuhan	4	100	4	16

Sumber : Hasil Penelitian, 2004 (Data diolah)

Keterangan :

Nilai adalah tingkat peranan sub ruang atau sarana prasarana terhadap pemanfaatan PPI Tegalsari secara keseluruhan. Lihat Lampiran 15 dan 16.

Hasil penghitungan bobot tentang pemanfaatan sub-sub ruang dan sarana prasarana PPI Tegalsari Kota Tegal tersebut pada Tabel 10 selanjutnya digunakan sebagai data untuk mengetahui tingkat pemanfaatan ruang dengan menggunakan analisis Chi-Kuadrat. Analisis ini akan menjawab hipotesa yang telah disusun.

Nilai Total Bobot pada Tabel 10 tersebut selanjutnya diubah menjadi frekuensi observasi (f_o), sementara frekuensi harapan (f_h) untuk seluruh komponen adalah hasil perkalian antara Nilai tiap komponen dengan Skor Kriteria Pemanfaatan terbaik atau tingkat pemanfaatan 100 % (maksimal = 4), sebagaimana Tabel 9.

Adapun data yang digunakan untuk analisis Chi-Kuadrat untuk mengetahui tingkat pemanfaatan ruang di PPI Tegalsari Kota Tegal adalah dengan menggunakan frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_h), sebagaimana Tabel 11 tersebut dibawah.

Tabel 11

**FREKUENSI OBSERVASI DAN FREKUENSI HARAPAN
DALAM PEMANFAATAN PPI TEGALSARI KOTA TEGAL**

Kategori *)	Frekuensi observasi (f_o)	Frekuensi harapan (f_h)
1	6	8
2	16	16
3	6	8
4	6	8
5	6	12
6	16	16
7	6	8
8	16	16
9	16	16
10	8	8
11	6	8
12	16	16
13	12	12
14	6	8
15	8	8
16	8	8
17	6	12
18	4	8
19	6	8
20	9	12
21	12	12

22	12	12
23	12	16
24	4	8
25	16	16
26	16	16
27	9	12
28	6	8
29	16	16

*) Kategori : Sub ruang / Sarana prasarana yang dimanfaatkan.

Sumber : Hasil Penelitian, 2004 (Data diolah).

Keterangan :

Frekuensi observasi (f_o) adalah kondisi nyata pemanfaatan sub ruang dan atau sarana prasarana PPI Tegalsari pada saat penelitian, yang merupakan hasil perkalian antara Nilai sub-ruang / sarana prasarana PPI dengan Skor pemanfaatan.

Frekuensi harapan (f_h) adalah kondisi pemanfaatan sub ruang dan atau sarana prasarana maksimal yang diharapkan, yang merupakan hasil perkalian antara Nilai sub-ruang / sarana prasarana PPI dengan Skor pemanfaatan maksimal (= 4).

Dari hasil perhitungan Chi-Kuadrat terhadap tingkat pemanfaatan ruang di PPI Tegalsari Kota Tegal (Lampiran 18), yang meliputi tingkat pemanfaatan sub-sub ruang dan sarana prasarana PPI tersebut, diperoleh nilai χ^2 hitung = 16,500 dimana nilai tersebut lebih kecil dari $\chi^2_{(0,05) (k-1)}$ = 41,337 dan $\chi^2_{(0,01) (k-1)}$ = 48,278.

Hasil analisis tersebut berarti Hipotesis nol (H_o) diterima, yang

berarti ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal telah memberikan manfaat

bagi para pengguna PPI sebagaimana diharapkan. Dengan demikian Hipotesis alternatif (H_1), atau dugaan bahwa pemanfaatan ruang PPI Tegalsari Kota Tegal belum sesuai dengan peruntukannya, tidak terbukti, yang berarti H_1 ditolak.

4.4. Analisis Strategi Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari

Strategi pemanfaatan ruang pesisir merupakan upaya sistematis untuk memanfaatkan sumberdaya alam di wilayah pesisir secara bijak, terpadu dan berkelanjutan. Didalam penelitian ini, strategi pemanfaatan ruang pesisir akan dianalisis, guna memperoleh strategi pemanfaatan yang sesuai dalam menghadapi persaingan global dimasa mendatang. Strategi tersebut diharapkan akan dapat berguna sebagai bahan masukan dan pertimbangan pejabat yang berwenang atau mengambil kebijakan pengelolaan wilayah pesisir.

Dalam pembangunan wilayah pesisir, maka kebijakan dan strategi yang diterapkan harus bersifat menyeluruh (*holistik*) dan terpadu antara sumberdaya alam dan sumber daya manusia. Dengan strategi yang benar diharapkan kerusakan wilayah pesisir dan lautan akan dapat dihindarkan (Dahuri *et al*, 1996).

Upaya untuk mengetahui strategi pemanfaatan ruang tersebut dibantu dengan menggunakan Analisis SWOT + S, dengan mengemukakan strategi SO dan ST serta WO dan WT. Selanjutnya strategi yang dimunculkan merupakan *Solution* (S) dari analisis berbagai komponen SWOT. Tabel 12 berikut menggambarkan Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS). Perhatikan pula Lampiran 13.

Tabel 12

Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS)

Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Nilai	Bobot X Nilai	Komentar
KEKUATAN				
■ Luasan ruang pesisir yang tersedia.	0,12	4	0,48	Ruang yang tersedia hendaknya dimanfaatkan seoptimal mungkin.
■ Sarana prasarana PPI	0,15	3	0,45	Optimalisasi pemanfaatan Sarana prasarana PPI
■ Sumber daya manusia yang berpengalaman	0,10	3	0,30	Sumber daya manusia yang dimiliki PPI hendaknya dapat bekerja secara profesional.
■ Dukungan oleh pemerintah daerah dan masyarakat sekitar.	0,10	3	0,30	Dukungan pemerintah dalam penyediaan ruang dan infra-strukturnya menunjukkan keinginan Pemerintah Daerah dalam memajukan dunia perikanan di Kota Tegal.
■ Banyaknya pengguna jasa PPI.	0,08	4	0,32	Jumlah pengguna jasa PPI merupakan motivator dalam pemanfaatan PPI secara profesional.
KELEMAHAN				
■ Kurangnya kesadaran pengguna PPI dalam menjaga kualitas lingkungan.	0,11	4	0,44	Perlu diberikan penyuluhan tentang lingkungan dan Pene rapan hukum yang tegas.
■ Sedimentasi kolam PPI yang terus berlangsung.	0,09	3	0,27	Dilakukannya upaya Penge rukam kolam PPI secara rutin.
■ Masih terbatasnya sarana prasarana PPI untuk operasionalisasi fungsi perikanan.	0,09	2	0,18	Sarana prasarana perlu ditingkatkan agar ruang pesisir yang ada di PPI dapat dimanfaatkan secara maksimal.
■ Sarana transportasi dan pengangkutan ikan yang belum memadai.	0,08	1	0,08	Perlu ditingkatkan kualitas dan kuantitas sarana trans-portasi hasil perikanan.
■ Adanya Perda tentang Restribusi Ielang di PPI.	0,08	2	0,16	Perlu upaya penyadaran kepada pengguna PPI tentang Perda Restribuksi
TOTAL	1,00		2,70	

Sumber : Hasil Penelitian, 2004 (Data diolah)

Hasil analisis Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS) tersebut diatas menunjukkan bahwa dari faktor Kekuatan (*Strengths*) yang mempunyai pengaruh

paling dominan terhadap pola dan strategi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal adalah : "Luasan ruang pesisir yang tersedia bagi PPI Tegalsari". Faktor tersebut memiliki skor total 0,48. Hal tersebut memberikan isyarat bahwa strategi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal dapat dititik beratkan pada unsur Kekuatan tersebut diatas berupa luas ruang pesisir yang disediakan bagi PPI Tegalsari. Dengan memperhatikan mobilitas kinerjanya di PPI dan prospek pengembangannya dimasa mendatang, maka lahan yang cukup luas (± 40 Ha) dan tersedia tersebut dapat dikembangkan lebih jauh guna mewujudkan PPI Tegalsari sebagai sentra ekonomi perikanan dan sekaligus sebagai sentra pengembangan usaha penangkapan ikan diwilayahnya. Dengan lahan yang cukup luas tersebut jika dikelola dengan baik dan profesional, diharapkan akan mampu memberikan manfaat yang besar bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat Kota Tegal dan sekitarnya.

Sementara untuk faktor Kelemahan (*Weakness*), faktor yang paling dominan adalah "Kurangnya kesadaran pengguna PPI dalam menjaga kualitas lingkungan". Hal ini dapat dilihat dari sikap para pengguna PPI dalam membuang sampah padat dari kapal (sampah plastik, dan lain-lain) ke kolam pelabuhan, pembuangan limbah hasil perikanan (buangan sisa *filler*) ditempat yang tidak semestinya, maupun pendirian gubuk-gubuk untuk warung dan kios-kios pengolahan ikan di areal PPI yang tanpa memperhatikan unsur estetika dan kesehatan lingkungan. Faktor tersebut memiliki skor total sebesar 0,44. Hal tersebut mempunyai arti bahwa strategi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal seyogyanya tetap memperhatikan kesadaran masyarakat atau pengguna PPI lainnya untuk selalu menjaga kualitas lingkungan, dalam upaya

Pengambilan keputusan strategis menggunakan Matriks *General Electric (GE Matrix)* adalah berdasarkan nilai skor total Matriks Faktor Internal, yaitu sebesar 2,70. Sesuai dengan Rangkuti (2003), kriteria *GE Matrix* untuk Faktor Internal adalah :

Ilustrasi 5. Matriks General Electric

TOTAL SKOR FAKTOR EKSTERNAL		RATA-RATA		RATA-RATA	
		3.0	2.0	2.0	1.0
KUAT	BESAR	Pertumbuhan melalui Integrasi Vertikal	Pertumbuhan melalui Integrasi Vertikal	Pertumbuhan melalui Integrasi Horizontal	"Penciptaan melalui turn around"
	LEMAH	Pertumbuhan melalui Diversifikasi Konsentrik	Pertumbuhan melalui Diversifikasi Konglomerat	Likuidasi	

TOTAL SKOR FAKTOR INTERNAL

pengelolaan dan pemanfaatan PPI dengan baik, terpadu dan berkesinambungan. Kesadaran lingkungan para pengguna jasa PPI ini sangat urgen untuk diperhatikan, jika mungkin diberikan penyuluhan tentang bagaimana menjaga lingkungan yang sehat, yang diharapkan dapat mendorong kita untuk bekerja lebih baik lagi. Dalam hal ini perlu mengajak masyarakat untuk bersama-sama menjaga kualitas lingkungan pesisir, untuk menghindari kemungkinan terjadinya degradasi lingkungan yang lebih parah. Selanjutnya, langkah pengambilan keputusan tentang hasil analisis faktor Internal untuk unsur Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) adalah dengan menggunakan Matriks *General Electric* (Rangkuti, 2003). Lihat Ilustrasi 5.

Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Nilai	Bobot X Nilai	Komentar
■ Banyaknya hasil tangkapan ikan yang didaratkan di PPI.	0,15	4	0,60	Hasil tangkap mendorong tumbuh kembangnya ekonomi kemasyarakatan
■ Harga ikan yang cukup stabil	0,10	3	0,30	Mendukung permodalan
■ Terbukanya pasar lokal dan domestik	0,10	4	0,40	Terjaminnya pemasaran bagi produk perikanan.
■ Pengaturan jalur penangkapan ikan oleh pemerintah	0,12	2	0,24	Daerah penangkapan nelayan cukup aman dan terjaga potensinya.
■ Kesadaran masyarakat terhadap kebutuhan protein hewani.	0,08	1	0,08	Pasar dapat menerima hasil laut.

MATRIKS FAKTOR STRATEGI EKSTERNAL (EFAS)

Tabel 13

13 berikut. Perhatikan pula Lampiran 14.

pesisir di PPI Tegalsari, digunakan Matriks Faktor Strategi Eksternal sebagaimana Tabel

Selanjutnya untuk memperoleh strategi yang tepat dalam memanfaatkan Ruang

sumber daya manusia maupun sarana prasarana yang dimiliki.

dikembangkan untuk lebih baik lagi dengan memanfaatkan sumber daya alam, horizontal. Artinya bahwa pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal masih mungkin

- Strategi pemanfaatan pada posisi tersebut adalah : Pertumbuhan melalui integrasi

pada nilai skor antara 2,0 – 3,0.

- Posisi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari berada pada posisi Rata-Rata, yaitu

Sesuai dengan kriteria *GE Matrix* tersebut diatas, maka :

- Skor 3,0 – 4,0 posisi pemanfaatan Kual.

- Skor 2,0 – 3,0 posisi pemanfaatan Rata-rata.

- Skor 1,0 – 2,0 posisi pemanfaatan Lemah.

ANCAMAN				
■ Meningkatkan persaingan harga ikan / pasar.	0,08	3	0,24	Dimungkinkan harga ikan dapat turun.
■ Pemakai jasa PPI yang kurang disiplin	0,13	4	0,52	Diperlukan penyesuaian dan kebersamaan dalam pemanfaatan PPI.
■ Berbagai aturan pemerintah	0,08	2	0,16	Perlu disikapi dengan bijaksana.
■ Semakin banyaknya kapal-kapal pengguna jasa PPI.	0,10	2	0,20	Perlu diantisipasi bahaya pencemaran dan bahaya lainnya.
■ Keamanan lokasi PPI.	0,06	1	0,06	Perlu sistem pengamanan terpadu.
TOTAL	1,00		2,80	

Sumber : Hasil Penelitian, 2004 (Data diolah).

Hasil analisis Matriks Faktor Strategi Eksternal (EFAS) tersebut diatas menunjukkan bahwa dari faktor Peluang (*Opportunity*) yang mempunyai pengaruh paling dominan terhadap pola dan strategi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal adalah "Banyaknya hasil tangkapan ikan yang didaratkan di PPI Tegalsari". Faktor tersebut memiliki skor total 0,60. Hal tersebut memberikan isyarat bahwa strategi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal dapat dititik beratkan pada potensi banyaknya hasil tangkapan ikan yang didaratkan di PPI Tegalsari. Banyaknya hasil tangkapan ikan yang didaratkan tersebut jika dikelola dengan baik dan profesional, diharapkan akan mampu memberikan manfaat yang besar bagi pengelolaan dan pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal.

Sementara untuk faktor Ancaman (*Threats*), unsur yang paling dominan adalah "Pemakai jasa PPI Tegalsari yang kurang disiplin". Faktor tersebut memiliki skor total sebesar 0,52. Hal tersebut memberikan isyarat bahwa strategi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal seyogyanya tetap memperhatikan dan selalu mengupayakan

peningkatan kedisiplinan (dalam segala aspek) kepada para pengguna jasa PPI. Perhatian terhadap kedisiplinan pengguna jasa PPI ini sangat urgen untuk diperhatikan, mengingat mereka berasal tidak hanya dari Kota Tegal, namun juga dari daerah-daerah lain disekitar Kota Tegal.

Selanjutnya dengan menggunakan *GE Matrix* yang sama, dapat ditentukan langkah pengambilan keputusan tentang hasil analisis faktor Eksternal untuk unsur Peluang (*Opportunity*) dan Ancaman (*Threats*). Pengambilan keputusan strategis menggunakan *GE Matrix* adalah berdasarkan nilai skor total Matrics Faktor Eksternal, yaitu sebesar 2,80. Sesuai dengan Rangkuti (2003), kriteria *GE Matrix* untuk Faktor Eksternal adalah:

- Skor 1,0 – 2,0 posisi pemanfaatan Rendah.
- Skor 2,0 – 3,0 posisi pemanfaatan Rata-rata.
- Skor 3,0 – 4,0 posisi pemanfaatan Besar.

Sesuai dengan kriteria *GE Matrix* tersebut diatas, berdasarkan Faktor Eksternal maka :

- Posisi pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari berada pada posisi Rata-Rata, yaitu pada nilai skor antara 2,0 – 3,0. Artinya terdapat keseimbangan pemanfaatan ruang PPI berdasarkan peluang dan ancaman yang ada, dengan kecenderungan peluang lebih dominan.

- Strategi pemanfaatan pada posisi tersebut adalah : Stabilitas. Artinya bahwa pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal hendaknya tetap mengedepankan pendekatan kebersamaan dengan saling menghormati hak dan kewajiban antara pengelola dan masyarakat pengguna jasa PPI.

Analisis tentang strategi pemanfaatan ruang PPI guna memperoleh strategi pemanfaatan yang sesuai adalah dengan menggunakan Matriks SWOT + S. Matriks SWOT + S tersebut adalah sebagaimana Tabel 14 berikut.

Tabel 14

MATRIKS SWOT

IFAS	EFAS	STRENGTHS (S)		WEAKNESSES (W)	
		<ul style="list-style-type: none">Luasan ruang pesisir yang tersedia.Terbukanya peluang usaha /penanaman modal di PPI.Sumberdaya manusia yang berpengalaman.Dukungan oleh pemerintah daerah dan masyarakat sekitar.Banyaknya kapal tangkap yang mendarat di PPI.	<ul style="list-style-type: none">Kurangnya kesadaran pengguna PPI dalam menjaga kualitas lingkungan.Sedimentasi kolam PPI yang terus berlangsung.Masih terbatasnya sarana prasarana PPI untuk operasionalisasi fungsi sarana transportasi dan pengangkutan ikan yang belum memadai.Adanya Perda tentang Restribusi Lelang di PPI.	STRATEGI WO	
OPPORTUNITIES (O)	THREATS (T)	STRATEGI SO		STRATEGI WO	
		<ul style="list-style-type: none">Pemanfaatan ruang dan sarana prasarana PPI secara optimal untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas ikan yang didaratkan.Memperluas penanaman modal guna memenuhi permintaan pasar.Kapal-kapal tangkap dapat melakukan penangkapan pada jalur penangkapan yang sesuai.	<ul style="list-style-type: none">Memerluas kerjasama dengan instansi lain dalam rangka optimalisasi kinerja PPI.Meningkatkan diversifikasi dan kualitas produk.Meningkatkan daya tarik PPI untuk menarik minat berkunjung ke PPI.	STRATEGI ST	
THREATS (T)		STRATEGI ST		STRATEGI WT	
<ul style="list-style-type: none">Meningkatnya persaingan harga ikan / pasar.Pemakai jasa PPI yang kurang disiplin.Berbagai aturan pemerintah.Semakin banyaknya kapal-kapal pengguna jasa PPI.Keamanan lokasi PPI.	<ul style="list-style-type: none">Melakukan diversifikasi usaha/permodalan guna mengantisipasi persaingan pasar.Memantapkan sumber daya manusia yg ada / membina para pengguna PPI.Memperbesar peran masyarakat dalam pengamanan lokasi PPI.	<ul style="list-style-type: none">Penyadaran pengguna PPI untuk menjaga kualitas lingkungan.Mengajak para nelayan untuk mengikuti aturan tentang Restribusi lelang.Optimalisasi sumber daya manusia dan sarana prasarana dan PPI yang ada.			

Dari hasil analisis Matriks SWOT sebagaimana Tabel 14 tersebut diatas, yang merupakan analisis gabungan antara Faktor Internal dan Faktor Eksternal, diperoleh beberapa model strategi pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal. Setelah pada bahasan sebelumnya, yaitu pada analisis Matriks IFAS dan Matriks EFAS dengan penarikan kesimpulan menggunakan GE Matrix, dimana pemanfaatan PPI Tegalsari pada posisi Rata-Rata dengan klasifikasi pencapaian strategi pemanfaatan pada Stabilitas, maka sebagai hasil analisis SWOT tersebut diatas akan dikemukakan beberapa strategi pemanfaatan. Sebagai kesimpulan akhir dari beberapa strategi pemanfaatan yang ada, dikemukakan *Solution* (S) yang merupakan garis besar strategi atau strategi pilihan dalam pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal berdasarkan situasi dan kondisi PPI pada saat penelitian. Analisis SWOT + S lebih lanjut dapat dilihat pada Matriks SWOT + S sebagaimana Tabel 15 berikut.

Tabel 15

MATRIKS SWOT + S

No.	Strategi Pemanfaatan	Solusi / Strategi Pilihan
I	STRATEGI SO	Optimalisasi pemanfaatan ruang dan sarana prasarana PPI Tegalsari serta memperluas penanaman modal guna meningkatkan peran PPI bagi masyarakat.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pemanfaatan ruang dan sarana prasarana PPI secara optimal untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas ikan yang didaratkan. ■ Memperluas penanaman modal guna memenuhi permintaan pasar. ■ Kapal-kapal tangkap dapat melakukan penangkapan pada jalur penangkapan yang sesuai. 	

2	STRATEGI ST	<ul style="list-style-type: none"> ■ Melakukan diversifikasi usaha / modal guna mengantisipasi persaingan pasar. ■ Memanfaatkan sumber daya manusia yg ada untuk membina para pengguna PPI. ■ Memperbesar peran masyarakat dalam pengamanan lokasi PPI. 	Memperhatikan kualitas dan memenuhi kuantitas sumber daya manusia PPI untuk lebih berperan dalam persaingan pasar global.
3	STRATEGI WO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Memperluas kerjasama dengan instansi lain dalam rangka optimalisasi kinerja PPI. ■ Meningkatkan diversifikasi dan kualitas produk. ■ Meningkatkan daya tarik PPI untuk menarik minat berkunjung ke PPI. 	Memperluas kerjasama sektoral dan intersektoral dalam upaya menjadikan PPI Tegalsari sebagai <i>Center of Excellence</i> pembangunan perikanan di wilayahnya.
4	STRATEGI WT	<ul style="list-style-type: none"> ■ Penyesuaian pengguna PPI untuk menjaga kualitas lingkungan. ■ Mengajak para nelayan untuk mengikuti aturan tentang Restribusi lelang. ■ Optimalisasi sumber daya manusia dan sarana prasarana dan PPI yang ada. 	Penegakan hukum / peraturan yang jelas dan tegas serta meningkatkan peran serta masyarakat dalam pemanfaatan PPI yang berwawasan lingkungan.

Dari Tabel 15 tersebut diatas, dengan berpedoman pada Strategi SO (*Strengths - Opportunities*), ST (*Strengths - Threats*), WO (*Weaknesses - Opportunities*) dan WT (*Weaknesses - Threats*), maka untuk pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari yang berwawasan lingkungan, dikemukakan *Solution* (pemecahan masalah) yang sekaligus sebagai Strategi pilihan dalam pemanfaatan PPI Tegalsarin Kota Tegal, yaitu :

1).Strategi SO, yaitu memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang yang sebesar-besarnya.

Solution / Strategi pilihan : Optimalisasi pemanfaatan ruang dan sarana prasarana PPI Tegalsari serta memperluas penanaman modal guna peningkatan peran PPI bagi masyarakat.

2). Strategi ST, yaitu memanfaatkan kekuatan untuk mengatasi berbagai ancaman.
Solution / Strategi pilihan : Meningkatkan kualitas dan memenuhi kuantitas sumber daya manusia PPI untuk lebih berperan dalam persaingan pasar global.

3). Strategi WO, yaitu memanfaatkan berbagai peluang dengan meminimalkan kelemahan yang dimiliki.
*Solution / Strategi pilihan : Memperluas kerjasama sektoral dan intersektoral dalam upaya menjadikan PPI Tegalsari sebagai *Growth Center* (pusat pertumbuhan) bidang perikanan diwilayahnya.*

4). Strategi WT, yaitu strategi yang bersifat defensif, dengan meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman.
*Solution / Strategi pilihan : Penegakan hukum / peraturan yang jelas dan tegas serta meningkatkan peran serta masyarakat maupun *stake holders* dalam pemanfaatan PPI yang berwawasan lingkungan.*

4.5. Analisis Pengaruh Pemanfaatan Ruang Pesisir di PPI Tegalsari Terhadap Ruang Pesisir Disekitarnya.

Dalam upaya pembangunan di wilayah pesisir yang sesuai secara ekologis, maka kelayakan biofisik (*biophysical suitability*) wilayah pesisir harus diidentifikasi terlebih dahulu. Pendugaan kelayakan biofisik ini dilakukan dengan mendefinisikan persyaratan biofisik (*biophysical requirements*) setiap kegiatan

pembangunan, kemudian dibandingkan dengan karakteristik biofisik wilayah pesisir itu sendiri. Dengan cara ini dapat ditentukan kesesuaian penggunaan setiap unit wilayah pesisir (Dahuri *et al*, 1996). Selanjutnya dikatakan bahwa penempatan pembangunan di lokasi yang sesuai, tidak saja menghindarkan kerusakan lingkungan tetapi juga menjamin keberhasilan (*viability*) ekonomi kegiatan dimaksud. Dan diharapkan pula secara sosial dan budaya kagian pembangunan tersebut akan dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk setempat.

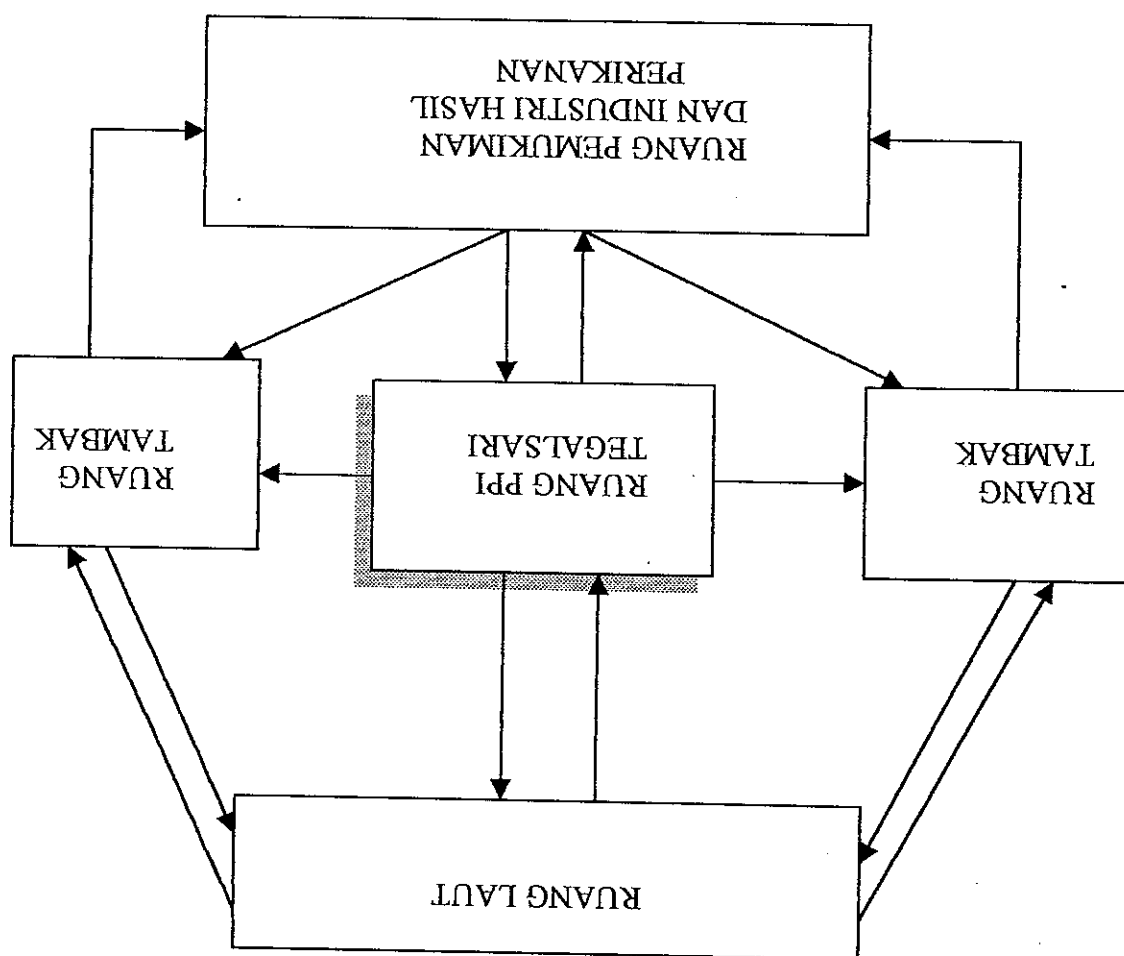
Kegiatan pembangunan PPI Tegalsari Kota Tegal, yang kegiatan fisiknya telah dimulai pada tahun 2000, terlebih dahulu telah dilakukan kegiatan studi Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) pada tahun 1998. Menurut Direktorat Jenderal Perikanan (1988), yang sekaligus sebagai pemrakarsa kegiatan, kegiatan studi ANDAL tersebut adalah untuk :

- 1) Membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan alternatif yang layak dari segi lingkungan ;
- 2) Mengintegrasikan pertimbangan lingkungan dalam tahap perencanaan rinci dari suatu usaha atau kegiatan ;

3) Sebagai pedoman untuk kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan.

Dengan memperhatikan ke tiga kegunaan studi ANDAL tersebut diatas, maka diharapkan pembangunan PPI Tegalsari Kota Tegal akan tetap dapat menjaga kelestarian dan kualitas lingkungan pesisir, sekaligus mensejahterakan masyarakat.

Pada penelitian ini, analisis ditekankan pada pengaruh pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari terhadap ruang-ruang pesisir disekitarnya. Adapun ruang yang diteliti pengaruhnya adalah : ruang tambak; ruang pemukiman; ruang pengolahan hasil perikanan dan ruang laut sebagai ruang penangkapan ikan. Sebagai hasil penelitian dilapangan, pola hubungan antara ruang PPI Tegalsari dengan ruang-ruang pesisir disekitarnya dapat dilihat pada Ilustrasi 6 berikut.



Ilustrasi 6. Pola Hubungan Antara Ruang PPI Tegalsari Kota Tegal Dengan Ruang Pesisir Disekitarnya.

Dengan mengacu pada pola hubungan antar ruang pesisir sebagaimana Ilustrasi 6 tersebut diatas, maka berdasarkan hasil identifikasi dan pengamatan langsung di lokasi penelitian dapat dijelaskan bentuk hubungan atau saling keterpengaruhan antar ruang sebagaimana Tabel 16.

Tabel 16

BENTUK HUBUNGAN ANTAR RUANG PESISIR DI KAWASAN PPI TEGALSARI KOTA TEGAL

No.	Hubungan Antar Ruang	Bentuk Hubungan / Pengaruh Antar Ruang		Kecenderungan hubungan	Positif	Negatif
1	Ruang PPI dan Ruang Laut	- Laut mensuplai air kolam PPI - Gelombang laut memungkin kan terjadinya sedimentasi dikolam PPI - Aktivitas di PPI memungkin kan terjadinya pencemaran di laut sekitarnya	Belum terlihat adanya saling keterpengaruhan antar ruang secara langsung, karena ruang PPI merupakan akses tertutup, khususnya bagi ruang Tambak		X	X
2	Ruang PPI dan Ruang Tambak					
3	Ruang PPI dan Ruang Pemukiman	- Aktivitas di PPI menyerap tenaga kerja yang cukup banyak dari ruang pemukiman - Terbukanya berbagai usaha masyarakat sebagai akibat adanya PPI.		X	X	
4	Ruang PPI dan Ruang Pengolahan Hasil Perikanan	- PPI mempermudah suplai bahan olahan ikan. - Penanganan limbah olahan ikan yang kurang baik menyebabkan polusi bau bagi pemakai jasa PPI		X		X

Ruang tambak yang berhubungan dengan PPI Tegalsari berada disebelah timur dan barat PPI. Di Kelurahan Tegalsari, terdapat 30 petambak dengan luas 32 Ha, sehingga rata-rata luas tiap petambak adalah 1,07 Ha (Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal, 2003). Tambak-tambak yang berada disekitar PPI tersebut

4.5.1. Analisis Pengaruh Pemanfaatan PPI Terhadap Ruang Tambak.

Sumber : Hasil Penelitian (2004)

5	Ruang Laut dan Ruang Tambak	<ul style="list-style-type: none"> - Laut mensuplai air media budidaya tambak - Buangan limbah dari kapal tangkap yang berlabuh di sungai menimbulkan pencemaran air tambak - Buangan air tambak menimbulkan terjadinya pencemaran dilaut sekitar 	X	X	X
6	Ruang Pemukiman dan Ruang Tambak	<ul style="list-style-type: none"> - Limbah rumah tangga menimbulkan terjadinya pencemaran di tambak - Ketersediaan tenaga kerja tambak dari ruang pemukiman - Penambahan nilai ekonomi bagi warga pengelola tambak - Adanya gangguan keamanan bagi pemilik tambak 	X	X	X
6	Ruang Pengolahan Hasil Perikanan dan Ruang Tambak	<ul style="list-style-type: none"> - Memungkinkan terjadinya pencemaran air tambak akibat limbah olahan ikan - Ikan hasil tambak sebagai bahan olahan 	X	X	X
7	Ruang Pemukiman dan Ruang Pengolahan Hasil Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan tenaga kerja pengolahan ikan dari ruang pemukiman - Penambahan nilai ekonomi / kesejahteraan bagi masyarakat sekitar - Adanya pencemaran bau bagi masyarakat sekitar 	X	X	X

mendapatkan air dari Sungai Sibelis. Tabel 17 berikut memperlihatkan luas tambak dan jumlah petambak di wilayah Kota Tegal.

Tabel 17

LUAS TAMBAK DAN JUMLAH PETAMBAK DI KOTA TEGAL

No.	Lokasi	Luas tambak (Ha)	Jumlah Petambak
1	Kecamatan Tegal Barat - Kelurahan. Tegalsari - Kelurahan. Muarareja - Kelurahan. Kraton	32 360 2	30 450 2
2	Kecamatan Margadana - Kel. Margadana	20	16
3	Kecamatan Tegal Timur - Kelurahan. Mintaragen - - Kel. Panggung	4 38,34	5 49

Sumber : Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2003).

Dari hasil kuesioner dan wawancara dengan responden diperoleh keterangan bahwa kegiatan PPI Tegalsari tidak mempengaruhi atau mengurangi aktivitas pengelolaan tambak mereka, artinya tidak mengurangi jumlah produksi (panen), intensitas panen, maupun kualitas hasil tambak. Keadan ini juga diperkuat oleh data dari Laporan Akhir REA (*Resources Econonmical Assessment*) Tahap II dari *Co Fish Project* – PIU Tegal Tahun 2003 (Lampiran 7 dan 8). Lebih lanjut berdasarkan data REA II, bahwa daerah mangrove di pantai Kota Tegal identik dengan daerah pertambakan. Hal ini karena mangrove yang tumbuh hanya

berupa vegetasi yang tumbuh di tanggul-tanggul tambak dan merupakan hasil penanaman kembali.

Selanjutnya dari hasil rekapitulasi olah data pada Lampiran 7 dan 8 tersebut, maka Bobot pengaruh pemanfaatan PPI terhadap ruang tambak adalah 3. Artinya : tidak terdapat pengaruh yang nyata ataupun dampak negatif yang menonjol akibat pemanfaatan PPI terhadap tambak disekitar PPI. Kesimpulan ini diperkuat oleh hasil wawancara dan kuesioner yang diberikan kepada para petambak disekitar lokasi PPI Tegalsari, tentang kondisi kualitas air tambak dan pengaruhnya terhadap kegiatan usaha tambak yang mereka laksanakan selama ini (lihat Lampiran 9).

4.5.2. Analisis Pengaruh Pemanfaatan PPI Terhadap Ruang Laut.

Ruang laut diartikan sebagai ruang dimana para nelayan melakukan penangkapan ikan, dan merupakan daerah penangkapan bagi nelayan kecil Kota Tegal (dengan perahu motor tempel) dan sekitarnya. Daerah penangkapan ikan lokal, berada pada perairan pantai Tegal dan disekitarnya, pada posisi S: $06^{\circ}48'.09,8''$ – S: $06^{\circ}48'.46,5''$; E: $109^{\circ}09'.27''$ – E: $109^{\circ}07'.09,7''$ serta perairan disekitar Karang Jeruk. Kedalaman *fishing ground* antara 4,5 sampai 14 meter dengan substrat pasir berlumpur. Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa diperairan (*fishing ground*) sekitar Kota Tegal belum menunjukkan adanya indikasi pencemaran perairan, sehingga kegiatan penangkapan masih dapat dilakukan oleh para nelayan (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2003). Data tentang kualitas perairan sekitar Kota Tegal dapat dilihat pada Lampiran 5 dan 6.

Selanjutnya dari hasil rekapitulasi olah data pada Lampiran 5 dan 6 tersebut, maka Bobot pengaruh pemanfaatan PPI terhadap ruang laut atau ruang penangkapan ikan (*fishing ground*) sekitar perairan Kota Tegal adalah 4. Artinya : tidak terdapat pengaruh ataupun dampak negatif akibat pemanfaatan PPI terhadap perairan disekitarnya. Kesimpulan ini diperkuat oleh hasil wawancara dan kuesioner yang diberikan kepada para nelayan pengguna PPI Tegal Sari, tentang kondisi kualitas perairan disekitar PPI, dan pengaruhnya terhadap kegiatan usaha penangkapan di perairan tersebut (lihat Lampiran 12).

4.5.3. Analisis Pengaruh Pemanfaatan PPI Terhadap Ruang Pemukiman.

Ruang pemukiman adalah ruang atau kawasan yang merupakan daerah hunian bagi penduduk yang berdomisili disekitar PPI Tegal Sari Kota Tegal. Dari hasil observasi langsung dilapangan, disimpulkan bahwa masyarakat disekitar lokasi PPI Tegal Sari, kebanyakan mencari nafkah dari usaha perikanan. Usaha-usaha yang ditekuni oleh masyarakat disekitar PPI Tegal Sari adalah : nelayan (juragan maupun pandega), pengolahan ikan, petambak, jasa transportasi, perdagangan (kebutuhan kapal), industri kemaritiman, buruh usaha pengolahan ikan dan lain-lain.

Beberapa komponen lingkungan yang berdampak terhadap lingkungan pemukiman sebagai akibat aktivitas industri/pembangunan disuatu wilayah, menurut Wardhana (1995) dapat dikategorikan menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu :

(1) Dampak pencemaran udara, diantaranya : dampak pencemaran oleh Karbon Monoksida (CO), Nitrogen Oksida (NOx), hidrokarbon (HC), kebisingan, dan lain-lain.

(2) Dampak pencemaran air, diantaranya : terjadinya kekeruhan, perubahan suhu dan warna air, dan lain-lain.

(3) Dampak pencemaran daratan, diantaranya : limbah padat organik buangan industri, atau adanya tumpukan limbah padat yang menimbulkan bau, dan lain-lain.

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap (2001) yang merupakan hasil Kajian *Cofish Project* - PIU Tegal tentang kualitas udara di lokasi PPI dan daerah pemukiman disekitarnya adalah sebagaimana Tabel 18 berikut :

Tabel 18

**KUALITAS UDARA DI LOKASI PPI TEGALSARI DAN
DI WILAYAH PEMUKIMAN PENDUDUK SEKITARNYA**

No.	Parameter	Baku Mutu *			Lokasi	
					L-1	L-2
1	Sulfur dioksida (SO ₂)	0,10 ppm	260 ug/m ³	10,652	19,870	
2	Carbon Monoksida (CO)	20 ppm	2260 ug/m ³	14,015	24,092	
3	Oksigen Nitrogen (NOx)	0,05 ppm	92,50 ug/m ³	12,760	30,650	
4	Debu	0,26 mg/m ³		80	60	
5	Amonia	2 ppm	1360 ug/m ³	40,45	84,30	
6	Hidrogen sulfida (H ₂ S)	0,03 ppm	42 ug/m ³	1,30	6,50	
7	Oksidant (Ox)	0,05 ppm	60 ug/m ³	1,620	1,452	
8	Kebisingan		55-70 dBA	57-58	65-66	

Sumber : Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap (2001)

*) Baku Mutu Udara Surat Keputusan Men-KLH No. Kep-02/MENKLH/I/1988 tanggal 19 Januari 1988.

Keterangan :
 L-1 = wilayah pemukiman penduduk sekitar PPI Tegalsari
 L-2 = Lokasi PPI Tegalsari

Dengan memperhatikan data pada Tabel 18 tersebut, seluruh parameter udara lebih rendah dari Baku Mutu Udara sesuai dengan Surat Keputusan Men-KLH No. Kep-02/MENKLH/1988, dan masih memenuhi persyaratan untuk kesehatan lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan kondisi udara dilokasi pengamatan, yaitu PPI Tegalsari dan pemukiman penduduk disekitarnya. Selanjutnya berdasarkan kondisi udara tersebut, maka Bobot pengaruh pemanfaatan PPI terhadap ruang pemukiman penduduk disekitarnya adalah 4. Artinya : tidak terdapat pengaruh yang nyata ataupun dampak negatif akibat pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap kawasan pemukiman penduduk disekitar PPI Tegalsari (lihat Lampiran 10).

Kesimpulan ini diperkuat pula oleh hasil wawancara dan kuesioner yang diberikan kepada penduduk yang tinggal disekitar kawasan PPI Tegalsari, bahkan mereka yang bertempat tinggal langsung disisi pagar PPI Tegalsari, tentang kondisi kualitas lingkungan (udara, air, bau) disekitar PPI, dan pengaruhnya terhadap kondisi kesehatan mereka (Lampiran 10). Lebih lanjut menurut Kepala Puskesmas Tegal Barat I, sejak dibangunnya PPI Tegalsari mulai tahun 2001 hingga saat dilakukannya penelitian ini, jumlah pasien yang berobat di Puskesmas tersebut tidak mengalami kenaikan atau penurunan, artinya tetap seperti waktu sebelumnya. Juga pada Puskesmas tersebut pada periode 3 - 4 tahun

terakhir tidak dijumpai jenis penyakit baru atau penyakit khusus akibat pengaruh / gangguan lingkungan hidup yang menurun.

4.5.4. Analisis Pengaruh Pemanfaatan PPI Terhadap Ruang Pengolahan Hasil Perikanan.

Di Kota Tegal yang memiliki 3 (tiga) buah PPI, terdapat banyak usaha pengolahan hasil perikanan, dengan jenis-jenis usaha yang bervariasi. Usaha pengolahan tersebut menempati lokasi yang berbeda, ada yang agak jauh dari PPI, berdekatan dengan lokasi PPI, atau bahkan didalam kawasan PPI. Kegiatan pengolahan hasil perikanan yang dijumpai di Kota Tegal diantaranya ialah penggeleskan / pengasinan ikan, pembuatan fillet, peng-es-an dan pemindaan. Banyaknya usaha pengolahan di Kota Tegal dapat ditunjukkan oleh Tabel 19 berikut.

Tabel 19
JENIS DAN JUMLAH USAHA PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN
DI KOTA TEGAL TAHUN 1999 – 2003

No.	Jenis Usaha	1999	2000	2001	2002	2003
1	Ikan segar / fillet	20	26	26	42	38
2	Ikan asin	60	61	61	61	61
3	Ikan pindang	1	1	1	1	1
4	Ikan panggang	24	27	34	64	64
5	Terasi/udang	11	11	11	11	11
6	Kerupuk kulit	1	1	1	1	1
	Jumlah	117	127	134	180	176

Sumber : Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2003)

Dari Tabel 19 tersebut diatas, dapat dilihat bahwa jumlah pengusaha pengolahan ikan dari tahun 1999 – 2002 terus mengalami kenaikan, rata-rata sebesar 16,1 %. Sementara pada tahun 2003 mengalami penurunan sebesar 2,2 %. Secara umum dapat dikatakan bahwa usaha pengolahan hasil perikanan terus berkembang. Hal ini dikarenakan usaha pengolahan ikan, khususnya diwilayah pesisir Kota Tegal, merupakan usaha yang mempunyai prospek cukup baik, disamping mampu menyerap tenaga kerja yang banyak, misalnya pada usaha ikan pengolahan *fillet*. Histogram tentang jumlah usaha pengolahan hasil perikanan di Kota Tegal Tahun 1999-2003 dapat dilihat pada Lampiran 20.

Dan sesuai dengan hasil penelitian di lapangan (dengan observasi, wawancara dan pemberian kuesioner) di wilayah pengolahan hasil perikanan di Kelurahan Tegalsari tentang pengaruh pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap kegiatan pengolahan (sebagaimana Lampiran 11), dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan PPI Tegalsari tidak menunjukkan pengaruh yng merugikan terhadap kegiatan pengolahan yang berada disekitar PPI. Selanjutnya berdasarkan kondisi ruang pengolahan tersebut, maka Bobot pengaruh pemanfaatan PPI terhadap ruang pengolahan hasil perikanan adalah 4. Artinya : tidak terdapat pengaruh yang menonjol ataupun dampak negatif akibat pemanfaatan PPI terhadap kawasan pengolahan hasil perikanan yang berada disekitar PPI Tegalsari Kota Tegal.

4.5.5. Analisis Chi-Kuadrat untuk Mengetahui Pengaruh Pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal Terhadap Ruang Pesisir Disekitarnya.

Pada uraian terdahulu telah dibahas tentang pengaruh pemanfaatan pada

ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap ruang pesisir lainnya, yaitu ruang pesisir yang langsung bersinggungan dengan PPI Tegalsari. Selanjutnya untuk mengetahui sejauhmana pengaruh-pengaruh pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap ruang-ruang pesisir ditinjau dari aspek lingkungan, yang sekaligus untuk menjawab hipotesa, maka perlu disusun langkah-langkah sebagai berikut :

1) Penentuan Nilai ruang penerima dampak pemanfaatan PPI Tegalsari (berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden), yaitu :

- Ruang Tambak, nilai = 3
- Ruang Laut, nilai = 2
- Ruang Pemukiman, nilai = 4
- Ruang Pengolahan, nilai = 3

2) Penentuan Bobot pengaruh yang ditimbulkan oleh aktivitas pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap ruang pesisir disekelilingnya (berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden), sebagai berikut :

- Bobot pengaruh ruang PPI terhadap ruang Tambak = 3
- Bobot pengaruh ruang PPI terhadap ruang Laut/penangkapan = 4
- Bobot pengaruh ruang PPI terhadap ruang Pemukiman = 3
- Bobot pengaruh ruang PPI terhadap ruang Pengolahan = 4.

3) Rekapitulasi Nilai ruang penerima dampak dan Bobot. Rekapitulasi ini merupakan langkah untuk menguji hipotesa (tentang pengaruh pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap kualitas lingkungan ruang pesisir disekitarnya), dengan statistik uji Chi-Kuadrat. Adapun data yang diperlukan adalah sebagaimana Tabel 20 berikut.

Sumber : Hasil Penelitian (2004)

No	Kategori	Frekuensi observasi (fo)	Frekuensi harapan (fh)
1	Ruang Tambak	9	12
2	Ruang Laut	8	8
3	Ruang Pemukiman	12	16
4	Ruang Pengolahan	12	12

FREKUENSI OBSERVASI DAN FREKUENSI HARAPAN PENGARUH PEMANFAATAN PPI TEGALSARI KOTA TEGAL TERHADAP RUANG PESISIR LAINNYA.

Tabel 21

4) Menentukan Frekuensi observasi (fo) dan Frekuensi harapan (fh) atas pengaruh pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap ruang-ruang pesisir disekitarnya, sebagaimana Tabel 20. Fo dan Fh tersebut merupakan data yang dijadikan bahan penghitungan statistik uji Chi-Kuadrat.

Sumber : Hasil Penelitian (2004)

No.	Ruang Pesisir	Nilai	Bobot	Skor Total
1	Ruang Tambak	3	3	9
2	Ruang Laut	2	4	8
3	Ruang Pemukiman	4	3	12
4	Ruang Pengolahan	3	4	12

TINGKAT PENGARUH PEMANFAATAN RUANG PESISIR DI PPI TEGALSARI TERHADAP RUANG PESISIR DISEKITARNYA

Tabel 20

Keterangan :

$f_o = (\text{Nilai} \times \text{Bobot pengaruh yang ada}) \text{ atau } = \text{Skor Total.}$

(fo merupakan kondisi nyata tingkat pengaruh pemanfaatan PPI Tegalsari terhadap ruang pesisir disekelilingnya).

$f_h = (\text{Nilai} \times \text{Bobot Tertinggi}). \text{ Bobot tertinggi} = 4$

(fh merupakan tingkat pengaruh pemanfaatan maksimal yang diharapkan,

dengan bobot pengaruh tertinggi = 4).

Dari hasil perhitungan Chi-Kuadrat (Lampiran 19) terhadap

pengaruh pemanfaatan ruang di PPI Tegalsari Kota Tegal terhadap ruang pesisir disekelilingnya, diperoleh nilai χ^2 hitung = 1,750 dimana nilai

tersebut lebih kecil dari $\chi^2_{(0,05) (k-1)} = 7,815$ maupun $\chi^2_{(0,01) (k-1)} = 11,345$.

Hasil analisis tersebut berarti penolakan terhadap Hipotesis

altrenatif (H_1) dan penerimaan terhadap H_o . Dengan penolakan H_1 dan

penerimaan H_o tersebut berarti pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari

Kota Tegal tidak terbukti secara signifikan menimbulkan kerusakan

lingkungan bagi ruang-ruang pesisir disekitarnya. Dengan demikian

Hipotesis alternatif (H_1), atau dugaan bahwa aktivitas pada ruang pesisir di

PPI Tegalsari Kota Tegal memberikan dampak yang merugikan (dampak

negatif) terhadap lingkungan atau ruang-ruang pesisir disekitarnya tidak

terbukti. Hal tersebut mempunyai arti pula bahwa pemanfaatan PPI

Tegalsari Kota Tegal masih sesuai dengan kriteria atau definisi lingkungan

sebagaimana Pasal 1 Undang Undang No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-

Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dalam pasal tersebut,

tersirat pemahaman tentang lingkungan yang mempunyai 2 (dua) fungsi yaitu (Usman, 1993) :

(1) Lingkungan sebagai tempat sumberdaya alam yang perlu dilestarikan kemampuannya ;

(2) Lingkungan sebagai ruang hidup yang harus dipelihara bahkan

ditingkatkan kualitasnya.

Hal tersebut dapat dicapai, karena konsepsi maupun upaya

pembangunan dan pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal oleh Direktorat

Jenderal Perikanan Tangkap melalui Bagian Proyek Pembangunan

Masyarakat Pantai dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Kota Tegal

telah diupayakan untuk disesuaikan dengan pola pendekatan pengelolaan

lingkungan wilayah pesisir, yaitu mengacu pada (Supriharyono, 2002) :

pertimbangan ekonomis, pertimbangan lingkungan dan pertimbangan sosial

budaya. ■

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian lapangan tentang pemanfaatan ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal beserta analisis datanya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ruang pesisir di PPI Tegalsari Kota Tegal beserta sarana prasarananya telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai kegiatan usaha perikanan tangkap, termasuk pula kegiatan pengolahan hasil perikanan.

2. Secara keseluruhan, luasan ruang pesisir yang disediakan untuk PPI Tegalsari belum dimanfaatkan secara optimal. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya lahan yang masih kosong di kawasan PPI Tegalsari.

3. Terdapat 4 (empat) strategi utama dalam pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal, yaitu:

1) Optimalisasi pemanfaatan ruang PPI yang tersedia beserta seluruh sarana prasarana yang ada, dengan melibatkan masyarakat pengguna dalam suatu sistem pengelolaan.

2) Meningkatkan kualitas dan memenuhi kuantitas sumber daya manusia PPI untuk lebih berperan dalam persaingan pasar global..

manusia pengelola serta penerapan hukum yang jelas dan tegas.
 ketersediaan sarana-prasarana operasional, peningkatan kualitas sumber daya
 1. PPI Tegalsari Kota Tegal seyogyanya dikelola secara profesional, baik
 hal-hal sebagai berikut :

pengangkapan ikan dan sebagai sentra kawasan budidaya dan lindung, disarankan
 pengembangan ekonomi masyarakat nelayan, pusat pengembangan ketrampihan
 besar bagi pembangunan perikanan diwilayahnya, yaitu berperan sebagai sentra
 Agar PPI Tegalsari Kota Tegal dapat memberikan kontribusi yang lebih

5.2. Saran

maupun sosial budaya masyarakat sekitar.
 baik lingkungan hidup bagi masyarakat sekitar PPI, lingkungan bio-ekologis
 5. Secara keseluruhan tidak menunjukkan adanya penurunan kualitas lingkungan,
 yang positif bagi masyarakat sekitar, baik dampak sosial maupun ekonomi.

4. Operasional dan pemanfaatan PPI Tegalsari Kota Tegal memberikan dampak
 berwawasan lingkungan

peran serta masyarakat maupun *stake holders* dalam pemanfaatan PPI yang
 4) Pengakuan hukum / peraturan yang jelas dan tegas serta meningkatkan
 diwilayahnya.

PPI Tegalsari sebagai *Growth Center* (pusat pertumbuhan) perikanan
 3) Memperluas kerjasama sektoral dan intersektoral dalam upaya menjadikan

2. Perlu dilakukan penyuluhan secara berkala kepada para pengguna PPI, terutama dalam upaya menjaga kebersihan lingkungan, keamanan maupun

keterlibatan dalam pelaksanaan kegiatan sehari-hari.

3. Perlu dibangun sarana perbaikan kapal (dok) didalam ruang PPI, kios yang menyediakan berbagai keperluan kapal dan perbekalan kelaut, guna lebih mempermudah dalam perbaikan dan perawatan kapal-kapal.

4. Untuk mempermudah administrasi kapal-kapal, seoggyanya dibangun kantor bersama antara lembaga terkait yaitu : Dinas Perikanan, Kesyahbandaran, KPPLP maupun institusi lainnya yang relevan.

5. Perlu diberikan kesempatan bagi para investor guna penanaman modal dalam pembangunan industri perikanan (*cold storage*, pabrik pengolahan ikan, pabrik es, dan lain-lain) dikawasan PPI Tegalsari. ■

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Bandung.
- Azwar, Saifuddin. 2004. *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar Offset. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Kota Tegal. 2002. *Kota Tegal Dalam Angka Tahun 2002*. BPS. Tegal.
- Basmi, Johan H. 1999. *Ekosistem Peraliran : Habitat dan Biota*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Bengen, Dietrich G. 2000. *Prosiding : Pelatihan Untuk Pelatih Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB Bogor dan Proyek Pesisir – Coastal Resources Management Project, Coastal Resources Center- University of Rhode Island.
- Boediono dan Koster. 2001. *Teori dan Aplikasi : Statistika dan Probabilitas*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Dahuri, Rokhmin, Jacub R., Sapta P. Ginting dan M.J. Sitepu. 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Daniel, Wayne D. 1989. *Statistika Non Parametrik Terapan*. Gramedia. Jakarta.
- Departemen Eksplorasi Laut dan Perikanan. 2000. *Surat Keputusan Menteri Eksplorasi Laut dan Perikanan No. 69 Tahun 2000 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Pelabuhan Perikanan*. Departemen Eksplorasi Laut dan Perikanan. Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2002. *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : KEP.10/MEN/2002 Tentang Pedoman Umum Perencanaan Pengelolaan Pesisir Terpadu*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- 2004. *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : 12/MEN/2004 Tentang Peningkatan Status Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Menjadi Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Pada Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Lampung*. DKP. Jakarta.

Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal. 2003. *Potensi Perikanan Kota Tegal*. DPK Kota Tegal.

Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian. 2000. *Laporan Final : Penyusunan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Pantai di Tegal*. Bagian Proyek Pembangunan Masyarakat Pantai dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Jawa Tengah. Tegal.

Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Departemen Kelautan dan Perikanan. 2001. *Kajian Rancangan Pengelolaan PFI dan Tata Ruang Pantai Kota Tegal* (Laporan Akhir). Bagian Proyek Pembangunan Masyarakat Pantai dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Kota Tegal.

Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. 2003. *Executive Summary REA Tahap II*. CV. Bina Citra Bersama. Blora.

Direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. 2002. *Modul Sosialisasi dan Orientasi Penataan Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

----- 2002. *Sosialisasi Modul Pengelolaan Pulau-Pulau Kecil*. Kerjasama Direktorat Pemberdayaan Pulau-Pulau Kecil, Ditjen Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan dengan Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

FAO. 1996. *Keterlibatan Perikanan dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir* (Terjemahan). BPPI. Semarang.

Gulo, W. 2002. *Metodologi Penelitian*. Grasindo. Jakarta.

Hadi, Sutrisno. 1987. *Statistik Jilid 2*. Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada. UGM. Yogyakarta.

----- 2002. *Metodologi Research Jilid 2*. Andi Offset. Yogyakarta.

Leibo, Jeffa. 1995. *Sosiologi Pedesaan : Mencari suatu strategi pembangunan masyarakat desa berp paradigma ganda*. Andi Offset. Yogyakarta.

Likadja, Frans E. dan Bessie, Daniel F. 1988. *Hukum Laut dan Undang-Undang Perikanan*. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Marzuki. 2002. *Metodologi Riset*. BPFE-UII. Yogyakarta.

Muara Agung. 1994. *Pembangunan Berwawasan Lingkungan (Peraturan Pemerintah di Bidang Lingkungan Hidup)*. Jakarta.

Nasution, AH dan Barizi. 1976. *Metode Statistika*. Gramedia. Jakarta.

PKSPL-IPB. 2000. *Laporan Akhir : Penyusunan Perencanaan Strategis Pengelolaan Terpadu Wilayah Pesisir dan Lautan PANGANDARAN, Cilacap dan Banyuwanas. Kerjasama Ditjen Bangda Depdagri dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB Bogor.*

Program Pasca Sarjana UNIP. 1997. *Amdal Pesisir dan Kepuluhan. Program Pasca Sarjana, Manajemen Sumberdaya Pantai, Universitas Diponegoro*. Semarang.

Rangkuti, Freddy. 2003. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Saptarini, Dian; Suprapti dan Santosa, HR. 1995. *Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Wilayah Pesisir*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

Silalahi, M. Daud. 1992. *Pengaturan Hukum Lingkungan Laut Indonesia dan Implikasinya Secara Regional*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

----- 1996. *Hukum Lingkungan : Dalam sistem penegakan hukum lingkungan Indonesia*. Alumni. Bandung.

Soekanto, Soerjono. 1990. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Sugiyono. 2001. *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.

Supriharyono. 2002. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sutomo, Soegiyono. 2003. *Pemahaman Dasar Rencana Tata Ruang Wilayah dan Kota (Diklat)*. Program Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.

Sunu, Pramudya. 2001. *Melindungi Lingkungan Dengan Menerapkan ISO 14001*. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.

Suratmo, F. Gunawan. 2002. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1982 tentang Kelenyuan Kelenyuan Pokok
Pengelolaan Lingkungan Hidup. Aneka Ilmu. Semarang.

Usman, Rachmadi. 1993. Pokok-Pokok Hukum Lingkungan Nasional. Akademika
Pressindo. Jakarta.

Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tegal. 1998. Surai Keputusan
Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tegal Nomor : 593.3/00005
Tanggal 26 Januari 1998 Tentang Penetapan Lokasi Untuk Pusat
Pendataan Ikan Tegalsari Kecamatan Tegal Barat Kotamadya Tegal.
Pemerintah Daerah Kotamadya Tegal.

Wardhana, Wisnu Arya. 1995. Dampak Pencemaran Lingkungan. Andi Offset.
Yogyakarta. ■